Ajuntament d'Igualada

Servei d'Obres

Expedient

2201/20

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. CAMPUS UDL IGUALADA, PASSEIG VERDAGUER



CPISR-1 C Carles Crespo Veigas

Firmado digitalmente por CPISR-1 C Carles Crespo Veigas
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=Ajuntament d'Igualada, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, ou=Urbanisme, sn=Crespo Veigas, givenName=Carles, serialNumber=36923204Q, cn=CPISR-1 C Carles Crespo Veigas
Fecha: 2021.02.23 08:31:53 +01'00'

DOCUMENT NÚMERO 1D6. MEMÒRIA, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS I PLÀ DE CONTROL DE QUALITAT.

DOCUMENT NÚMERO 2D6. ANNEXES.
DOCUMENT NÚMERO 3D6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.
DOCUMENT NÚMERO 4D6. AMIDAMENTS I PRESSUPOST.
DOCUMENT NÚMERO 5D6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS. QUADRE DE PREUS Nº 1 I Nº 2.
DOCUMENT NÚMERO 6D6. PLÀNOLS

GENER 2021

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI CAMPUS CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA A IGUALADA. CAMPUS UdL. PASSEIG VERDAGUER.

MEMÒRIA. **2**
1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE **2**
2. AGENTS **2**
2.1. PROMOTOR 2
2.2. PROJECTISTES 2
2.3. ALTRES TÈCNICS 2
3. PROJECTE BÀSIC I PROJECTE EXECUTIU **2**
4. REQUISITS NORMATIUS **2**
4.1. Compliment de la LOE i el CTE 2
4.2. Normativa urbanística 3
4.3. Normativa aplicable 3
5. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS. **3**
6. INFORMACIÓ PRÈVIA **4**
6.1. ANTECEDENTS 4
6.2. CONDICIONANTS I CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 5
6.3. SITUACIÓ URBANÍSTICA 6
6.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY I ESTUDI GEOTÈCNIC 6
7. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE **8**
7.1. ÀMBIT DEL PROJECTE 8
7.2. PROGRAMA FUNCIONAL DEL PROJECTE 8
7.3. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE 8
7.4. ÚS DE L'EDIFICI 14
7.5. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA 14
7.6. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES 16
8. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA **17**
8.1. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY, ESTUDI GEOTÈCNIC I PREEXISTÈNCIES EN EL SUBSÒL 17
8.2. EXCAVACIONS 17
8.3. SISTEMA ESTRUCTURAL 17
8.4. MURS DE CONTENCIÓ 18
8.5. XARXA HORITZONTAL i VERTICAL DE DESGUASSOS 18
8.6. SOLERES 18
8.7. COBERTES 19
8.8. ESCALES 20
8.9. FAÇANES 22
8.10. FINESTRES 26
8.11. DIVISIONS INTERIORS 27
8.12. ACABATS INTERIORS 28
8.13. FALSOS SOSTRES 28
8.14. PAVIMENTS 29
8.15. FUSTERIES INTERIORS. 30
8.16. APARELLS ELEVADORS 30
8.17. EQUIPAMENT 30
8.18. INSTAL·LACIONS 31
8.18.1. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA 31
8.18.2. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ D'AIRE 33
8.18.3. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 33
8.18.4. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTÀICA 38
8.18.5. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT 40
8.18.6. Instal·lació de megafonia 42
8.18.7. Instal·lació àudio visual 42
8.18.8. Instal·lació de veu/dades 42
8.18.9. Instal·lació de punts WIFI. 42
8.18.10. Instal·lació DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ. 43
8.18.11. Instal·lació de porter electrònic 43
8.18.12. INSTAL·LACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS 44
8.18.13. INSTAL·LACIÓ CONTRA INTRUSIÓ 44
8.18.14. INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS 44
8.18.15. PARALLAMPS 46
8.18.16. INSTAL·LACIÓ DE SANITARIS, GRIFERIA I ACCESSORIS 48
8.18.17. LEGALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS 48
9. COMPLIMENT CTE **49**
9.1. DB-SE EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT ESTRUCTURAL 49
9.2. DB-SI EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI. 49
9.3. DB-SUA EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT 51
9.3.1. SUA1 SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CAIGUDES. 51
9.3.2. SUA2 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTES O ENGANXADES. 51
9.3.3. SUA3 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMMOBILITZACIÓ EN RECINTES TANCATS. 51
9.3.4. SUA8 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP. 51
9.3.5. SUA9 accessibilitat 53
9.4. DB-HS EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SALUBRITAT 55
9.5. DB-HE EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA 56
9.5.1. HE-0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC 56
9.5.2. HE-1 CONDICIONS PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA 57
9.5.3. HE-2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES 57
9.5.4. HE-3. CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ. 57
9.5.5. HE-4. CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER A COBRIR LA DEMANDA D'AIGUA CALENTA SANITARIA 57
9.5.6. EH-5. GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELECTRICA 58
9.6. DB-HR EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL 59
10. COMPLIMENT D'ALTRES NORMATIVES **60**
10.1. PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS 60
10.2. RELACIÓ DE NORMATIVES APLICABLES EN EL PROJECTE. Decret 462/1971 60
11. DURADA DE LES OBRES **68**
12. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA **68**
13. CONTROL DE QUALITAT **69**
14. SEGURETAT I SALUT **69**
15. PRESSUPOST DE CONTRACTE **70**
16. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ. **71**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI CAMPUS CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA A IGUALADA. CAMPUS UdL. PASSEIG VERDAGUER.

MEMÒRIA.

1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte té per objecte definir les obres necessàries per la construcció del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida a Igualada que es situarà al Passeig Verdaguer número 128.

Les coordenades UTM de l'edifici són:

41.579570 , 1.614841

La referència cadastral de la finca és:

Ref – 5341401CG8054S0001TE

2. AGENTS

2.1. PROMOTOR

El promotor de les obres és l'Ajuntament d'Igualada que, alhora, és el propietari dels terrenys en el qual s'edifica.

2.2. PROJECTISTES

L'Ajuntament d'Igualada, com a propietari del solar, ha assumit la redacció del corresponent projecte bàsic i executiu amb personal propi. L'arquitecte responsable del projecte és en Carles Crespo Veigas, arquitecte col·legiat en el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb el núm.10.951/7, arquitecte municipal i Cap del Servei de Projectes de l'Ajuntament d'Igualada. Ha col·laborat en la redacció del projecte l'arquitecte Guillem Elvira López col·legiat n.76.000-5.

.

2.3. ALTRES TÈCNICS

En la redacció del projecte bàsic i executiu han intervingut :

- POLIPROGRAMA , empresa consultora especialitzada en programació arquitectònica i urbanística
- TECNI-POU S.L, GEOPROJECTES, que ha realitzat l'estudi geotècnic.
- PBX centre de càlcul dirigit per en Josep Xercavins, enginyer especialitzat en el càlcul d'estructures.
- LLIRÓ, enginyeria assessora en els aspectes del projecte de mesures de protecció contra incendis davant de bombers, i els projectes de climatització i ventilació.
- JORDI MARÍ, arquitecte tècnic encarregat de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut, Pla de Control de Qualitat i Gestió de Residus.
- LABORATORI CENTRAL D'ACÚSTICA, enginyeria especialitzada en el tractament i medició del soroll.
- PERSONAL TÈCNIC DEL SERVEI DE PROJECTES I OBRES DE L'AJUNTAMENT D'IGUALADA
  - ÀNGEL GONZÁLEZ, enginyer tècnic: Instal·lacions.
  - JOSEP ALDABÓ, arquitecte tècnic: Amidaments i pressupost.
  - JOSEP LLUÍS MARTINEZ, tècnic delineació

3. PROJECTE BÀSIC I PROJECTE EXECUTIU

Previ a la redacció del projecte tècnic de construcció de l'edifici, l'Ajuntament d'Igualada va encarregar a l'empresa especialitzada Poliprograma la redacció d'un programa funcional en el que es recollissin d'una manera detallada les necessitats dels futurs usuaris, la relació d'espais, la seva superfície i els requeriments tècnics a considerar en el projecte.

Aquest document va ser lliurat en el mes gener de 2020 i va ser consensuats pels responsables polítics i tècnics de l'Ajuntament d'Igualada i pels responsables implicats de la Universitat de Lleida.

Posteriorment, durant els mesos de maig i juny, el Servei de Projectes de l'Ajuntament d'Igualada va redactar un avantprojecte de construcció del nou edifici del campus salut. Aquest avantprojecte va ser valorat positivament pels mateixos responsables polítics i tècnics de l'Ajuntament i pels responsables de la Universitat de Lleida en la reunió conjunta celebrada en el mes de juliol de 2020.

El present projecte bàsic i executiu desenvolupa l'avantprojecte esmentat i suposa un document complert susceptible de ser tramitat per l'administració municipal.

4. REQUISITS NORMATIUS

4.1. Compliment de la LOE i el CTE

Serà d'aplicació per al present projecte la Ley 8/1999, de Ordenación de la Edificación (en endavant LOE), ja que en el seu article 2 hi diu que aquesta és aplicable al procés de l'edificació entès com l'acció i el resultat de construir un edifici de caràcter permanent públic o privat. En l'article 3 de la mateixa llei s'estableixen els requisits bàsics que han de complir els edificis i els seus projectes per a garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient.

D'acord amb l'apartat 2 de l'article 2 de la LOE, l'edifici està inclòs en els usos d'aplicació de la Llei.

D'acord amb l'article 3.2. de la mateixa LOE s'especifica que el Codi Tècnic de l'Edificació (en endavant CTE) serà el marc normatiu que estableix les exigències bàsiques de qualitat dels edificis i les seves instal·lacions, de manera que permet el compliment dels anteriors requisits bàsics. Tot i que s'afegeix que les exigències que el CTE estableix poden ser completades amb les exigències d'altres normatives dictades per les administracions competents.

Per al CTE en la classificació dels edificis i de les seves zones s'atendrà allò que disposa aquest article, tot i que en determinats casos, en els Documents Bàsics del CTE, es classifiquen els edificis i les seves dependències d'acord amb les característiques específiques de l'activitat a la que han de dedicar-se, amb la finalitat d'adequar les exigències bàsiques als possibles riscos associats a les esmentades activitats.

Compliment de la normativa de funcionalitat

El present projecte proporcionarà les prestacions establertes en la LOE per tal de complir amb els requisits de funcionalitat (d'utilització, d'accessibilitat i d'accés als serveis de telecomunicacions, audiovisuals i d'informació) expressats en l'article 3.1.a de la LOE.

.

Pel què fa a l'accessibilitat complirà també amb la normativa específica sectorial, com és el cas del Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Compliment Llei 20/91 i Decret 135/ 1995 d'accessibilitat) i la part corresponent del Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB-SUA) del CTE., permetent a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici.

Pel què fa a les telecomunicacions complirà amb la normativa específica del sector; entre d'altres, amb la Llei 1/98 i el RD Llei 401/2003, per tal de facilitar l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica. L'edifici comptarà dels elements apropiats per facilitar els serveis postals.

Compliment de la normativa de seguretat i habitabilitat

El present projecte complirà amb els requisits bàsics de l'edificació de seguretat i habitabilitat expressats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), d'acord amb allò que estableix la Llei d'Ordenació de l'Edificació (en endavant, LOE) en els seus articles 3.1.b i 3.1.c.

Pel què fa als requisits de seguretat proporcionarà les prestacions establertes en el CTE en referència a la seguretat estructural (DB-SE), d'acord amb l'article 10 de la Part I del CTE, a la seguretat en cas d'incendi (SI), d'acord l'article 11 de la Part I del CTE i a la seguretat d'utilització i accessibilitat (DB-SUA), d'acord amb l'article 12 de la Part I del CTE.

Pel què fa a l'habitabilitat donarà compliment a les exigències establertes en el CTE en referència a la salubritat (DB-HS), a la protecció enfront del soroll (DB-HR), i a l'estalvi d'energia (DB-HE), d'acord amb l'article 13 de la Part I del CTE.

Pel què fa a l'estalvi d'energia (HE) també es donarà compliment al Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya i al RITE.

4.2. Normativa urbanística

És d'aplicació el Pla General d'Ordenació Urbana (en endavant PGOU), que va ser aprovat per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona, l'any 1986, així com les modificacions puntuals efectuades amb posterioritat recollides en el Text Refós del Pla General d'Ordenació, aprovat per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona el dia 15 de juny de 2005.

Per un altra banda és d'aplicació específica la Modificació Puntual del Pla General d'Ordenació a l'illa compresa entre el Passeig de Mossèn Cinto Verdaguer i els carrers de Santa Joaquima Vedruna, de Sant Carles i del Cardenal Vives, que va ser aprovat pel conseller de Territori i Sostenibilitat en data 8 de juny de 2018.

4.3. Normativa aplicable

En el present projecte s'observen les normes vigents de la construcció, d'acord amb el Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación".

El projecte donarà compliment al conjunt de normatives tècniques d'àmbit estatal, autonòmic i local. El conjunt de normatives tècniques que donen compliment als diferents Documents Bàsics del CTE estan referenciades en diversos apartats d'aquesta Memòria. En l'apartat NORMATIVA APLICABLE de la present Memòria s'adjunta un llistat de les normes vigents aplicables sobre construcció que es consideraran en el present projecte, d'acord amb el CTE, i que també es tindran en compte durant la fase d'execució de l'obra. Degut a l'ampli abast del CTE, aquest és referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li és d'aplicació

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que caldrà omplir i justificar en fase d'obra.

5. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS.

- **PBX. Centre de Càlcul.** Projecte estructura, inclòs en l'Annex 2.4.
- **LLiró Enginyeria** ha realitzat els documents següents inclosos en els annexes d'aquesta memòria:
    - Estudi de Prevenció i Seguretat en Matèria d'Incendis.
    - Estudi i Càlcul de Necessitats Tèrmiques en Calefacció, Climatització i Ventilació.
    - Certificació d'Eficiència Energètica de l'Edifici.

  També s'han elaborat per part d'aquesta empresa els plànols i l'estat d'amidaments i pressupost. Tots aquests documents no s'han tractat com un projecte complementari sinó que s'han incorporat en la documentació del Projecte Executiu.

6. INFORMACIÓ PRÈVIA

6.1. ANTECEDENTS

En els darrers anys, l'Ajuntament d'Igualada ha dut a terme un seguit d'actuacions estratègiques per convertir la ciutat d'Igualada en una ciutat del coneixement, en la que s'aposti pel talent i la formació, i on es disposi de les eines per donar resposta als reptes d'una societat i una economia basades en el coneixement, la recerca i la innovació.

En aquest sentit, ha impulsat el Campus Universitari situat a l'avinguda del Pla de la Massa, inaugurat el setembre de 2014, on s'ofereix una oferta formativa, lligada a les necessitats d'ocupació del territori i a la pròpia trajectòria igualadina en estudis superiors.

En el curs acadèmic 2020-2021 s'hi van matricular 470 estudiants en els diferents estudis que s'hi imparteixen: el grau en Enginyeria en Organització Industrial i Logística, el grau en Enginyeria Química, el grau en Tècniques d'Interacció Digital i Computació, el grau en Administració i Direcció d'Empreses; i, el grau en Infermeria i el doble grau en Fisioteràpia i Nutrició Humana i Dietètica, aquestes dues darreres en l'àmbit de Ciències de la Salut. A més, durant el present curs la Facultat d'Infermeria i Fisioteràpia presentarà una proposta de màster en l'àmbit de la Salut.

Actualment, el Campus Universitari d'Igualada-UdL està ubicat en tres espais diferents de la ciutat:

- A l'edifici de l'avinguda del Pla de la Massa, 8, on s'imparteixen bàsicament els estudis de l'àmbit de l'enginyeria i l'empresa.

- A l'edifici de la Teneria, situat a la Plaça del Rei, 15, on, de manera provisional, des del curs 2019-2020, s'hi ubiquen part dels estudis de l'àmbit de les Ciències de la Salut.

- A les instal·lacions del Centre d'Innovació per a la Simulació en Salut 4DHealth, on també s'hi imparteixen part dels estudis en Ciències de la Salut.

Aquest darrer, propietat de l'Ajuntament d'Igualada, està adscrit al Consorci Sociosanitari d'Igualada que ha signat amb la Universitat de Lleida (UdL) un conveni de col·laboració per la cessió d'espais del 4DH al seu favor per impartir estudis oficials en l'àmbit de la salut.

Per atendre l'augment de la demanda universitària existent i disposar d'un espai més adequat que agrupi, de manera definitiva, els graus i màsters en l'àmbit de Ciències de la Salut, l'Ajuntament d'Igualada té previst iniciar en breu, la construcció d'un nou Campus, el Campus Salut, al passeig de Mossèn Cinto Verdaguer, a tocar del centre 4DHealth (4DH), per aprofitar les sinèrgies d'aquest establiment que ha esdevingut un referent en simulació mèdica.

El solar on es projecta la construcció de l'edifici destinat a les Ciències de la Salut, propietat de l'Ajuntament d'Igualada, amb la naturalesa de bé de domini públic, amida uns 5.067 m^2, i es troba a l'illa delimitada pel passeig de Mossèn Cinto Verdaguer i els carrers del Cardenal Vives, de Sant Carles i de Santa Joaquima de Vedruna, on des de mitjans del segle XIX i fins l'any 2007 hi hagué l' Hospital d'Igualada, que ocupava l'antic Convent dels Caputxins. Dins d'aquest solar hi ha l'edifici del 4DHealth.

Amb l'objectiu de definir les necessitats del nou Campus Salut l'Ajuntament d'Igualada va encarregar a l'any 2019 a la empresa Poliprograma, empresa especialitzada en la realització d'estudis de programació per a equipaments públics, la redacció d'un programa funcional que recollís les necessitats d'espais i les seves característiques físiques i funcionals que han de servir de base per a la redacció del projecte d'obres.

Durant el període de redacció de l'estudi els responsables de l'empresa redactora varen tenir els corresponents contactes amb els diferents agents implicats de la UdL i els representats polítics i tècnics de l'Ajuntament d'Igualada.

Com a resultat d'aquests treball l'empresa Poliprograma va lliurar a l'Ajuntament d'Igualada i a la UdL un document denominat "Campus de Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida - Programa funcional i tècnic- de Gener de 202"0**.**

Aquests programa funcional va ser aprovat en data 28 d'octubre de 2020 pel Consell de Govern de la UdL.

Aquests document, que forma part de la documentació del projecte i que està recollit integrament en l'Annex 2.1, és el que ha servit de base per a la redacció d'aquest projecte.

En data 15 de desembre de 2020 es va signar el "Conveni entre l'administració de la Generalitat de Catalunya, mitjançant el departament d'Empresa i Coneixement, l'Ajuntament d'Igualada i la Universitat de Lleida per a la construcció d'un equipament destinat als estudis universitaris de Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida, a la ciutat d'Igualada".

L'Ajuntament d'Igualada i l'UdL van encarregar la redacció del corresponent projecte bàsic i executiu del nou Campus Salut del passeig Verdaguer al Servei de Projectes d'Obres de l'Ajuntament d'Igualada.

Per fer el seguiment de la redacció del projecte i el seu ajust a les necessitats reflectides en el programa funcional i en les específiques de la UdL, es va crear una comissió de seguiment, la qual està formada per membres de l'UdL i de l'Ajuntament d'Igualada.

Per part de l'UdL participen representants del Vicerectorat d'Infraestructures, dels Deganats de les facultats interessades, tècnics de manteniment i l'arquitecte assessor de la Universitat. Per part de l'Ajuntament d'Igualada assisteixen a la Comissió els regidors i els coordinadors de les àrees interessades, representants dels serveis jurídics i representants del Servei de Projectes d'Obres encarregats de la redacció del Projecte.

Malgrat les restriccions de mobilitat que ha generat la pandèmia provocada per la Covid-19, la comissió s'ha pogut reunir en dues ocasions i s'han mantingut comunicacions entre els diferents responsables amb la finalitat de fer el seguiment del projecte.

El present PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI CAMPUS CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA A IGUALADA. CAMPUS UdL. PASSEIG VERDAGUER, recull les determinacions funcionals i d'ús que s'han recollit de les reunions de la Comissió de Seguiment i de les aportacions puntuals dels membres representats.

.

6.2. CONDICIONANTS I CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

L'illa que ocupava l'antic hospital està delimitada al nord pel Passeig de Mossèn Cinto Verdaguer, a l'oest pel carrer del Cardenal Vives, l sud pel carrer de Sant Carles, a l'est pel carrer de Joaquima Vedruna.

Les edificacions de l'antic hospital varen quedar en desús a l'any 2007 quan es va traslladar l'activitat al nou edifici situat en l'Avinguda de Catalunya.

A l'any 2008 es va inaugurar el nou edifici d'apartaments tutelats per a gent gran nomenat ViureB i que està situat a l'illa en una parcel·la que es va segregar en la part que fa front al carrer de Joaquima Vedruna.

A l'any 2015 es va inaugurar el Centre de Simulació de la Salut 4DHealth en una part de l'edifici de l'antic hospital.

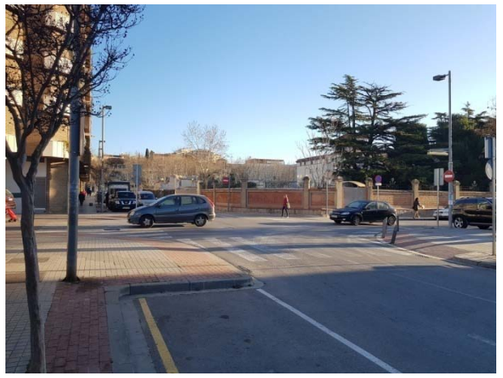
Efectivament, una part de l'edificació de l'antic hospital s'ha recuperat com a centre de simulació hospitalària sota el nom de 4DHealtd. És un edifici de propietat municipal, adscrit al Consorci Sociosanitari de l'Anoia, que desenvolupa tasques de formació i simulació en el camp de les professions relacionades amb la salut tant des del punt de vista acadèmic com d'empreses públiques i privades relacionades amb el sector sanitari.

Des de l'any 2015 aquest centre també acull la formació que desenvolupa a Igualada la Universitat de Lleida donant servei als estudiants dels Graus d'Infermeria i Fisioteràpia.

El solar en el que es situa el projecte és el resultat de l'enderroc de l'edificació de l'antic hospital que va quedar en desús després dels seu trasllat al nou edifici de l'Avinguda de Catalunya a l'any 2007.

L'any 2019 l'Ajuntament d'Igualada va procedir a l'enderroc de la part de les edificacions de l'antic hospital que restaven sense ús i que ha donat com a resultat la formació d'un solar sobre el que es preveuen les noves edificacions que formaran el nou campus de ciències de la salut adscrit a la Universitat de Lleida.









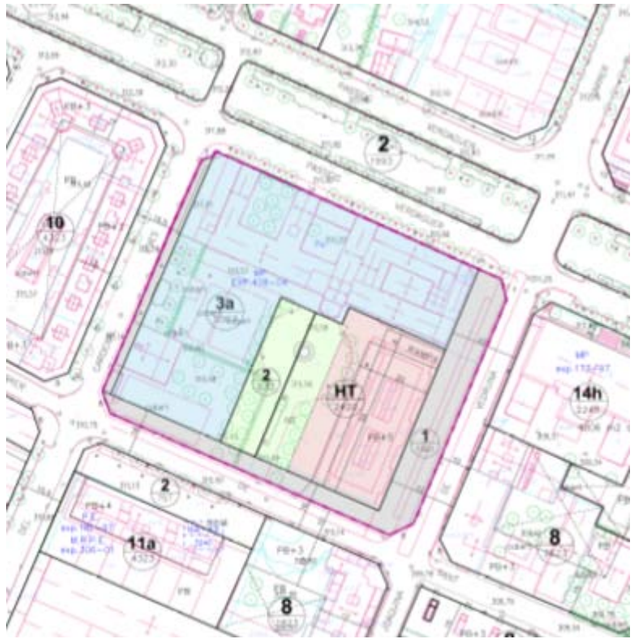






6.3. SITUACIÓ URBANÍSTICA

En data 8 de juny de 2018 es va aprovar definitivament, per part del conseller de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, la MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ D'IGUALADA A L'ILLA COMPRESA ENTRE EL PASSEIG MOSSÈN CINTO VERDAGUE I ELS CARRERS DE SANTA JOAQUIMA VEDRUNA, DE SANT CARLES I DEL CARDENAL VIVES.



Els paràmetres de la clau **3a** a on es situa el projecte són.

Ús permès: docent, d'acord amb la clau 3a. Ús complementari: administratiu, sanitari-assistencial i residencial públic (residència universitària).

Ordenació Edificació amb alineació a vial. Les propostes volumètriques de la modificació puntual no són vinculants que només mante l'ordenació amb alineació de vial.

Edificabilitat total sostre 10.723 m^2/sostre. Aquesta és la edificabilitat màxima sobre rasant de la totalitat de la clau 3a, en la que està inclosa l'edificació existent de l'edifici que es manté del Centre de Simulació 4DHealth.

Nombre plantes PB + 3 PP

6.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY I ESTUDI GEOTÈCNIC

El terreny sobre el que s'ha de construir el nou edifici Campus Salut, és el resultant de l'enderroc de l'antic hospital i part de l'església que encara restava en peus.

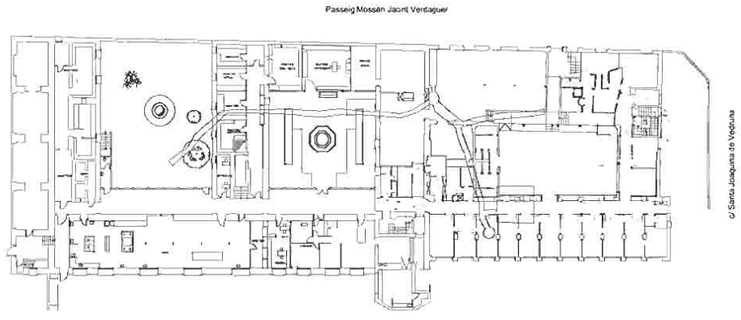
L'enderroc s'ha realitzat fins a la cota de la solera d'allò que era el paviment de la planta de l'hospital que estava enrasada amb el patí- jardí interior, situada a la cota -1,60 amb respecte a la rasant del Passeig.

Hores d'ara en aquests solar encara hi ha el paviment i les fonamentacions soterrades de l'antiga edificació enderrocada.



En el solar també es troba el brocal d'un pou que està situat sobre una antiga cisterna d'aigua que s'alimentava mitjançant bombeig de la mina que es troba en el subsòl. La cisterna i el pou no tenen ús en l'actualitat. Si que és important l'element de pedra que constitueix el pou, i s'ha tingut en compte la seva recuperació en el si del nou projecte.

Quan es va recuperar la part de l'antic hospital que ocupa l'edifici 4DH, es va realitzar l'estudi de l'estat constructiu, l'aixecament del traçat i la neteja de les mines que es troben en el subsòl.



Planta de situació de la mina amb respecte a les edificacions

Antigament aquesta mina havia constituït el subministrament principal d'aigua pels serveis de bugaderia i l'hort de l'antic hospital. En els últims temps de funcionament de l'hospital només subministrava aigua a alguns del dipòsits situats a la coberta.

Atès la importància de l'obra, el seu possible aprofitament i les possibles afectacions als fonaments i estructura de l'edifici, durant el mes de setembre de 2011 es va fer un reconeixement acurat per part d'una empresa especialitzada en pous i mines. S'acompanya en l'Annex 2.2 del projecte, l'informe de l'empresa SANAGUA, la documentació fotogràfica i l'aixecament en planta i secció de les mines existents en el subsòl.

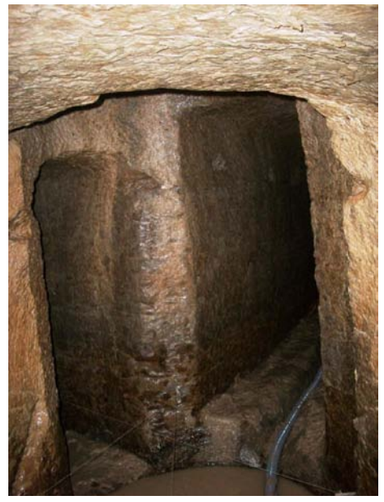
Es tracta d'unes galeries excavades a uns 6,50 m de profunditat en la capa del subsòl corresponent a una capa geotècnica de argilites d'aspecte margós de tonalitat gris blavosa i de consistència rígida a molt rígida. Aquesta és una capa geològica molt típica de la Conca d'Òdena i concretament d'Igualada.

La mina recull les aigües freàtiques procedents de les capes superiors de sorres llimoses. El nivell freàtic està situat a uns 3,80 m de fondària de la cota de paviment de la planta baixa de l'edifici.

El desenvolupament lineal d'aquesta mina és d'uns 77 m i te un dipòsit quadrat d'uns 5 m de costat. L'amplada mitja de les galeries és 0,70 m i l'alçada d'uns 1,70 m. El dipòsit està fet amb murs perimetrals d'obra i te una alçada de 5 m, està cobert amb una volta d'obra. Aquest dipòsit va ser seccionat per la construcció de l'ala sud de l'edifici que ara està ocupat per 4DH.

Es va aforar el pou i es pot comptar amb un dipòsit o reserva d´ aigua efectiu d' uns 130 m3, d' una superfície de contacte amb el subsòl d' uns 200 m^2 i un cabdal de renovació o disposició de 2.000 litres/hora.

El cabdal, a data de setembre de 2011, després de 5 dies seguits de bombeig va ser de 48.500 litres cada 24 hores.



Imatge interior mina

Com es veurà en el desenvolupament d'aquests projecte les característiques i la situació d'aquesta mina han condicionat algunes de les solucions constructives que es tenen en compte a nivell del disseny i càlcul de la fonamentació.

7. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

7.1. ÀMBIT DEL PROJECTE

El projecte es desenvolupa en una part del solar resultant de l'enderroc de les construccions en desús de l'antic hospital i més concretament en la part nord amb façana al passeig de Mossèn Cinto Verdaguer.

7.2. PROGRAMA FUNCIONAL DEL PROJECTE

El present projecte executiu respecta bàsicament les directrius del programa funcional redactat per l'empresa Poliprograma i que ha estat aprovat en el conveni del 15 de desembre de 2020. El programa funcional està recollit en l'Annex .2.1 d'aquest projecte del que forma part.

E projecte recull bàsicament la part que en el pla funcional en fa referència com a fase 1 i ha estat adaptat als condicionats físics del solar i de l'entorn tot respectant al màxim les relacions entre els grups funcionals i les superfícies dels diversos espais de que es composen.

A sol·licitud de la UdL, i durant el procés de redacció dels projecte s'han modificat puntualment i s'han concretat la utilitat d'alguns dels espais amb respecte a allò previst en el programa funcional. Les modificacions introduïdes responen al procés normal d'adaptació als processos acadèmics i no han suposat alteracions amb respecte a la filosofia del programa funcional aprovat.

7.3. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

D'acord amb el programa funcional esmentat anteriorment , el projecte recull i desenvolupa els grups funcionals previstos en la primera fase i que són:

- Recepció i espais de suport.
- Administració
- Biblioteca
- Aulari
- Laboratoris
- Professorat i doctorands
- Logística

L'edifici projectat, en forma de L, té dues façanes alineades als carrers: La façana principal, cara nord a on es troba l'accés a l'edifici, te front al passeig Verdaguer. La façana oest dona front al carrer del Cardenal Vives.

L'edifici es separa 10 m amb respecte a la construcció de l'edifici existent 4DH deixant un accés per a vianants des del passeig a l'interior de l'illa, a on es troba l'espai verd públic.

La forma el L de l'edifici deixa igualment a l'interior de l'illa un espai lliure propi lligat a l'ús docent de l'edifici.

El programa del projecte es desenvolupa entre la planta baixa, amb accés a nivell des del passeig Verdaguer i tres plantes pis. Es preveu la construcció d'una planta soterrani des del passeig, i que, atès el desnivell existent a l'interior de l'illa, és una planta semisoterrani a la part sud.

La planta baixa de l'edifici es recula amb respecte de l'alineació de les façanes del passeig 2,40 m. En la part de l'entrada i la cantonada amb el carrer del Cardenal Vives aquesta reculada és de 4 m.

La voravia sud del passeig Verdaguer té una amplada de 3 m, dels que 80 cm estan ocupats pels escocells del arbres. L'eixamplament de l'amplada de la voravia a nivell de planta baixa, que suposa la reculada del nou edifici, facilitarà l'accessibilitat i la seguretat dels usuaris sense perjudicar el flux de vianants propis del passeig.

Les diferents plantes de l'edifici es relacionen entre elles a través de dues escales i dos ascensors de comunicació verticals.

Els diferents grups funcionals es situen en el conjunt de l'edifici de la següent manera:

- Planta baixa: Recepció i espais de suport; Administració; Biblioteca, Serveis sanitaris.
- Planta primera: Aulari; Sales d'estudi; Serveis sanitaris.
- Planta segona: Aulari; Vestidors alumnes i personal; Sala d'estudis; Serveis sanitaris.
- Planta tercera: Aulari, laboratoris; Professors i doctorands, Serveis sanitaris.
- Planta soterrani: Locals logístics (grup pressió incendis, local general servei de neteja, local gestió de residus); Espai per futur servei d'aparcament.
- Planta coberta: Instal·lacions de climatització, grup electrogen, instal·lació planta fotovoltaica.

A continuació es fa una descripció dels diferents espais de cadascuna de les plantes.

PLANTA BAIXA.



La planta baixa té el seu accés principal pel passeig Verdaguer a través de la zona porxada que genera la reculada de la façana d'aquesta planta amb respecte a la línia de façana de les edificacions del passeig. Amb aquesta solució s'aconsegueix un espai exterior de voravia de 7 m d'amplada que permet l'accés segur a un edifici públic d'ús docent sense interferir en l'accessibilitat i el flux dels vianants propi al llarg del passeig.

L'entrada al vestíbul principal es produeix a través d'un cancell d'entrada amb portes automàtiques.

El vestíbul d'entrada està centrat amb l'accés principal des de l'exterior i amb l'escala principal (escala 01), disposa també de dos ascensors adaptats.

D'aquest vestíbul s'accedeix a la resta d'espais de la planta baixa que es troben situats perpendicularment en dos blocs: Bloc Passeig i Bloc Cardenal Vives. Aquesta distinció servirà també per explicar el funcionament de la resta de les plantes de l'edifici.

A la planta baixa, i en el Bloc Passeig, trobem primerament, incorporat directament al vestíbul a l'efecte de fer les funcions de control i d'informació, l'espai de consergeria i recepció que disposa d'un espai tancat per magatzem i equipament tècnic. Aquesta recepció disposa de taulell d'atenció adaptat i es pot independitzar amb tancament de vidre mòbil. Des d'aquest espai també hi ha accés visual al pati exterior propi del campus, a l'interior de l'illa, i al seu accés.

En aquest Bloc Passeig també es troba la segona escala de l'edifici que fa les funcions d'escala de servei i d'evacuació en cas d'incendis. Es tracta d'una escala protegida, ventilada i il·luminada directament a través de la façana i que té a la planta baixa una sortida directament al pati exterior de l'edifici.

La resta del mateix Bloc Passeig esta ocupat per tot el programa funcional dedicat a administració. Aquests espais d'administració s'han adaptat a les indicacions de l'UdL i consten dos despatxos generals d'administració i sales de reunions multi usos, un despatx i sala de reunions de càrrecs, quatre despatxos de coordinadors i un despatx del consell d'estudiants. Així mateix hi ha un espai d'office propi de l'administració, un servei higiènic adaptat i un magatzem de material divers d'oficina. Tots els espais de treball tenen il·luminació i ventilació a l'exterior a través de finestres practicables. La superfície útil d'aquest bloc funcional d'espais d'administració és de 254,94 m^2.

Al Bloc Cardenal Vives s'hi accedeix a través d'un espai que té una triple alçada i que relaciona visualment els vestíbuls de planta baixa amb els vestíbuls i corredors d'aules de la planta primera i segona. Aquets espai de 102,91 m^2 és un espai de relació general dels usuaris de l'equipament que permet donar accés a la biblioteca, situada en aquesta planta baixa, al pati exterior i, en el moment futures ampliacions serà l'espai d'accés a l'aula magna. Aquests espai disposa d'una vidriera a la façana est que dona al pati que inclou les tres plantes.

En aquests espai es situaran màquines de vènding (begudes, cafès, etc) i es dotarà de mobiliari adequat per l'estada d'un lloc de relació i trobada dels usuaris.

En aquesta planta baixa del Bloc Cardenal Vives es troba la biblioteca.

En el programa funcional es planteja una biblioteca en dues fases.

El la primera fase la suma dels espais de biblioteca, que inclou el taulell d'informació, els punts de lectura, consulta i documentació, la proposta planteja una superfície de 112 m^2.

En una segona fase es planteja la transformació d'aquests espais de biblioteca en sales d'estudi i la creació d'una nova biblioteca amb una superfície, dels mateixos espais que els descrits en la 1a fase, de 215 m^2.

Per una altra banda es plateja la necessitat de que l'espai de biblioteca sigui el més accessible possible als efectes que pugui ser utilitzat per alumnes del campus salut o aliens i fora dels horaris normals d'obertura del centre. Aquest requeriment aconsella situar la biblioteca en planta baixa i que es pugui aïllar el seu ús de la resta de l'edifici.

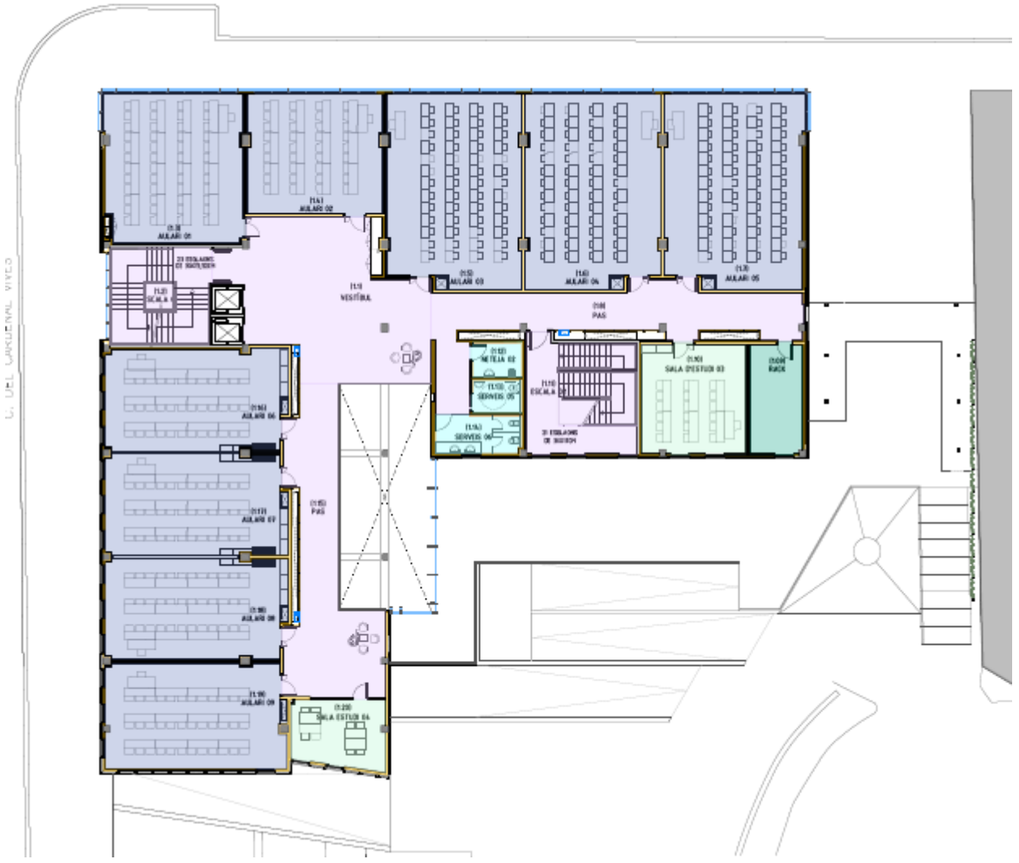
En aquests sentit, i amb la finalitat d'optimitzar el màxim l'espai en planta baixa, el projecte planteja la construcció de la biblioteca com un espai definitiu ja en aquesta primera etapa de construcció. Serà en una segona fase que s'amplien, en cas necessari, espais de sales d'estudi o aules de formació que poden ser compatibles amb altres espais del programa funcional.

Així doncs el projecte planteja la construcció en aquesta primera etapa d'una biblioteca de 200,46 m^2 en la que ja estan inclosos els espais de taulell d'informació, punts de lectura, consulta, documentació i reprografia. També es projecten dues sales d'estudi de grups de 17,81 i 23,08 m^2 respectivament.

Amb aquesta solució, amb el tancament de l'accés a les dues escales i a la zona d'administració, els usos docents de l'edifici queden aïllats de la planta baixa i es pot fer servir la biblioteca d'una manera independent, utilitzant el vestíbul d'entrada i el vestíbul foyer com a zona d'accés i espais comuns del usuaris i els sanitaris generals situats en aquesta planta.

Es preveu igualment que aquests sigui en el futur, quan es construeixi l'aula magna, el vestíbul d'entrada i foyer d'aquesta aula, que també es podrà utilitzar independentment de la resta de l'edifici del campus a l'igual que la biblioteca.

PLANTA PRIMERA.



La planta primera esta dedicada exclusivament a aulari.

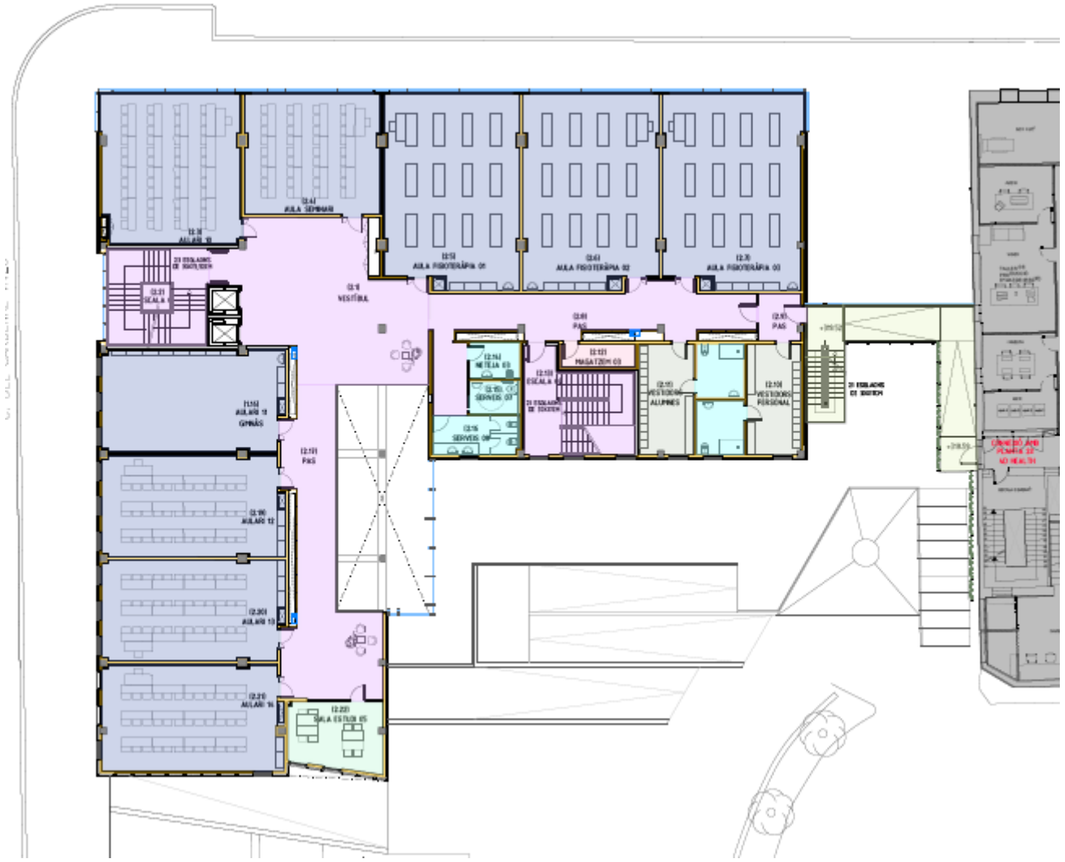
Des del vestíbul general, amb l'escala principal i els ascensors, s'accedeix als dos blocs. Aquests vestíbul general i el corredor d'accés a l'aulari del Bloc Cardenal Vives, tenen accés a l'espai del foyer de la planta baixa.

En el Bloc Passeig Verdaguer, i amb façana al mateix passeig, trobem tres aules de teoria, amb superfícies superiors a 80 m^2, un aula de pràctiques i un aula seminari de superfície superior a 60 m^2. En la part d'aquest bloc que té façana al pati interior trobem els sanitaris de planta, la segona escala, un aula d'estudi i l'espai reservat a telecomunicacions i rack de l'edifici.

En el Bloc Cardenal Vives hi ha quatre aules seminari de 60 m^2 i un espai reservat com a sala d'estudi.

A demanda de l'UdL les divisions entre les aules 6,7 i 8 del Bloc Cardenal Vives s'han previst amb envans mòbils acústics de tal manera que en un moment determinat es puguin combinar dues, o tres, aules per aconseguir un espai diàfan màxim de 180 m^2.

PLANTA SEGONA



La planta segona té una distribució i ús similar a la planta primera.

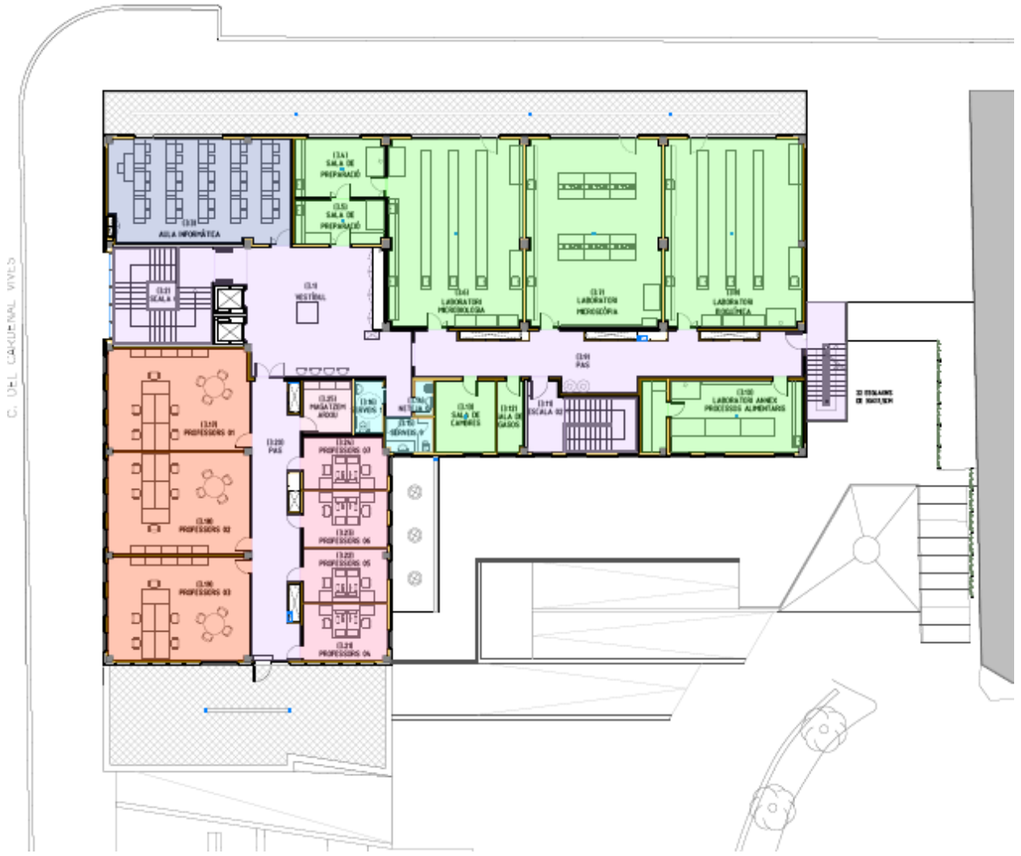
En aquest cas en el Bloc Passeig Verdaguer, es troben tres aules de més de 80 m^2 dedicades a aules de pràctiques de fisioteràpia. En el programa funcional figurava la necessitat de dues aules que ha estat ampliada a tres per indicacions acadèmiques de la UdL. No s'ha ampliat el número d'aules del programa funcional sinó que s'ha canviat l'ús d'una aula de teoria de 80 m^2.

En la part de la façana interior d'aquest Bloc es troben, a part de la segona escala i els sanitaris de planta, els vestidors per a alumnes i personal amb els corresponents sanitaris i dutxes.

Aquest Bloc també incorpora la connexió entre el nou edifici Campus Salut i la segona planta de l'edifici 4Dh. La connexió entre ambdós edificis es realitza a través d'una passera metàl·lica que salva els 80 cm de diferència de cotes entre les plantes. D'aquesta passera també parteix una escala exterior metàl·lica que comunica amb la planta tercera i d'accés igualment a la planta coberta. La planta segona de l'edifici 4DH és la utilitzada habitualment pel alumnes del campus com a aules de pràctiques i seminaris.

El Bloc Cardenal Vives d'aquesta planta segona disposa de quatre aules de 60 m^2. En aquesta cas, i a demanda del l'UdL, la primera de les aules es reservarà com a aula gimnàs amb la incorporació d'espatlleres i miralls a les parets. També hi ha una sala d'estudi per grups petits.

PLANTA TERCERA



La planta tercera acull els grups funcionals referents als laboratoris i al de professors i doctorands. Així mateix trobem a aquesta planta l'aula d'informàtica.

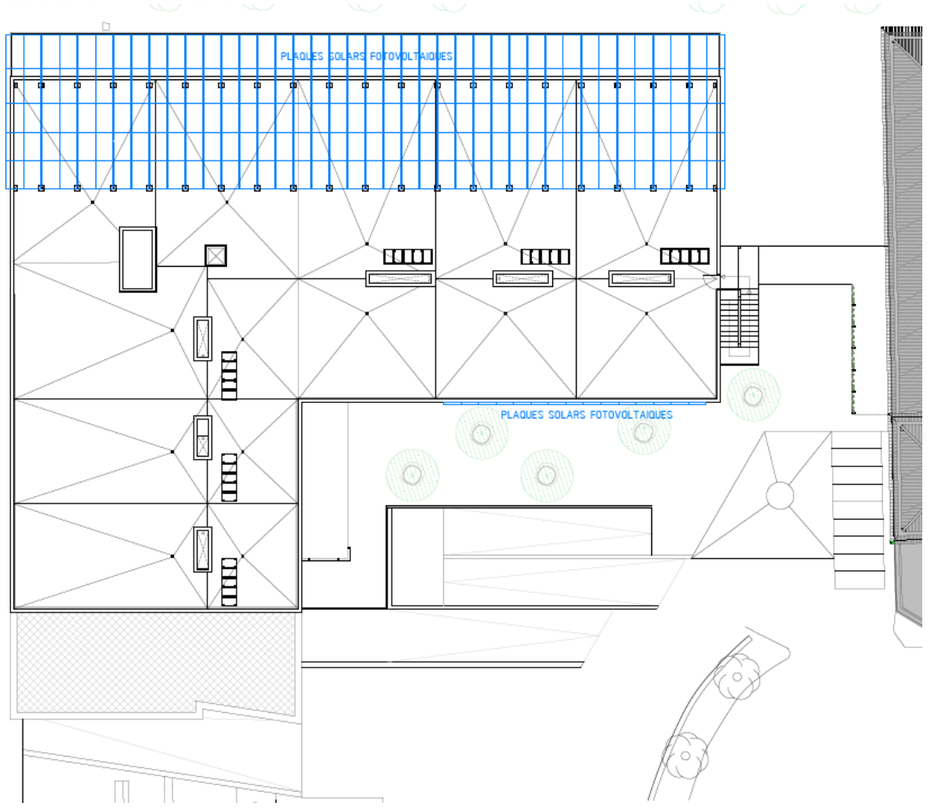
Des del vestíbul general d'accés de l'escala 01 i els ascensors, aquesta planta està dividida en dues parts molt diferenciades en l'ús. El Bloc Passeig conté els laboratoris i el Bloc Cardenal Vives les àrees de professors i doctorands.

En el Bloc Passeig es troben els laboratoris i les sales annexes de preparació i cambres. Aquesta part de la planta queda reculada 2,50 m amb respecte a la alineació de les plantes primera i segona, deixant un espai exterior accessible des dels laboratoris.

L'escala 02 dona directament al corredor d'aquesta part de la planta que també té una sortida a una escala exterior que comunica amb la coberta i amb la planta segona pel passadís d'unió amb el 4DH.

El Bloc Cardenal Vives disposa de quatre despatxos dobles d'uns 15 m^2 per a professors, i tres sales de treball per a professors i doctorands d'uns 47 m^2 cadascuna d'elles. Aquest grup funcional també disposa d'una terrassa exterior accessible al grup.

PLANTA COBERTA



La planta coberta de l'edifici és accessible, des de l'escala de servei exterior que comunica amb la planta segona i tercera a través del nucli de connexió entre l'edifici del campus i el 4DH. La coberta és accessible pels manteniments.

A la coberta se situen diversos equips d'instal·lacions que resumidament són:

- Unitats exteriors de climatització
- Unitats exteriors de recuperació de calor.
- Grup electrogen
- Planta plaques solars fotovoltaiques
- Subquadre elèctric de la planta coberta
- Antena de TV-FM

A la planta coberta es situa una instal·lació de plaques solars fotovoltaiques d'una superfície d'una superfície total aproximada de 419 m^2 i que estan col·locades en dos grups diferenciats. Aquets conjunt de plaques són un element molt important en la imatge final de l'edifici.

En el Bloc del Passeig hi ha un conjunt de plaques, que tenen una superfície de 365 m^2, que estan col·locades sobre una estructura, una part de la qual sobresurt en voladís per sobre de la terrassa reculada de la planta tercera. És aquesta una estructura singular que marca la cornisa de l'edifici en la seva façana principal del passeig Verdaguer. Les plaques de vidre transparent, amb les cèl·lules integrades, són les que conformen aquests voladís.







Plaques fotovoltaiques transparent voladís passeig

A la façana sud que dona al pati també hi ha un grup de plaques transparents de 54 m^2 col·locades verticals sobre una estructura auxiliar i separades de la façana ventilada de la planta tercera.



Plaques fotovoltaiques verticals façana sud

PLANTA SOTERRANI



A la planta soterrani el projecte preveu la sectorització de les dues escales i les ascensors con recintes especialment protegits.

Igualment en aquest projecte es preveu l'acabament dels espais tècnics de servei lligats al funcionament directe de l'edifici com són els espais pel grup de pressió, cambra general de neteja, reciclatge i quadre general elèctric.

En aquest projecte no es preveu l'acabament de la resta de l'espai com a aparcament de vehicles doncs aquests servei ja estava previst en el programa funcional com un espai a construir en futures ampliacions.

El el projecte si que es preveu el tancament del recinte i la il·luminació elèctrica així com la instal·lació de boques d'incendi que ja formaran part de l'equipament final del futur aparcament.

FUTURES AMPLIACIONS

En aquests projecte ja s'han previst alguns dels espais que en el programa funcional constaven per una segona fase.

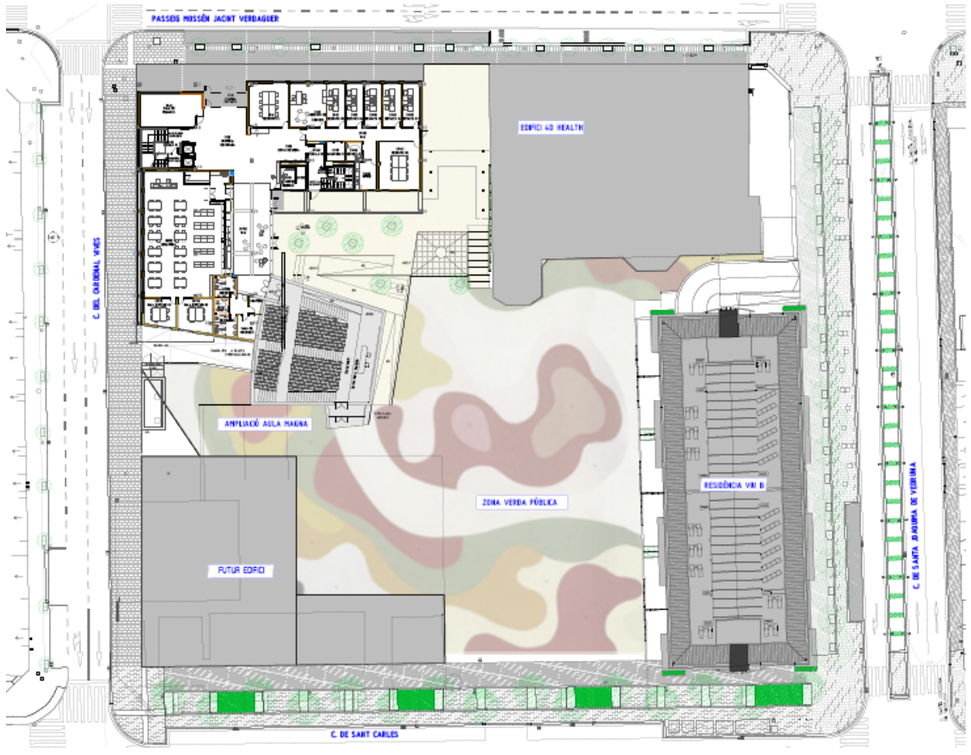
Com s'ha explicat anteriorment la planta soterrani per aparcament ha quedat conformada i en una futura ampliació s'haurà d'equipar interiorment per aquets ús.

La biblioteca ha quedat configurada en el seu estat final restant per completar espais de magatzem que es podran ubicar també a la planta baixa.

L'ampliació de l'espai de professors de la planta tercera es pot ampliar sobre de la terrassa d'aquesta planta en el bloc Cardenal Vives.

L'ampliació més important és la creació de l'aula magna. En aquests sentit aquests projecte ja planteja la seva ubicació construint un nou edifici a la planta baixa del pati interior acabant de conformar aquests espai. La construcció d'aquesta aula suposarà la modificació de la rampa d'entrada al soterrani i la connexió en planta baixa de l'aula a l'espai de triple alçada del vestíbul d'entrada de l'edifici.

Amb aquesta solució aquesta aula es pot utilitzar com a espai del Campus des del nou edifici i pot disposar d'una entrada independent des de l'espai públic per ser utilitzat d'una manera independent per al conjunt de la ciutat com a aula de conferències.



7.4. ÚS DE L'EDIFICI

L'edifici està destinat a un ús d'equipament públic docent.

7.5. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

Els paràmetres urbanístics són els definits la MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ D'IGUALADA A L'ILLA COMPRESA ENTRE EL PASSEIG MOSSÈN CINTO VERDAGUE I ELS CARRERS DE SANTA JOAQUIMA VEDRUNA, DE SANT CARLES I DEL CARDENAL VIVES.

Els paràmetres de la clau **3a** a on es situa el projecte són:

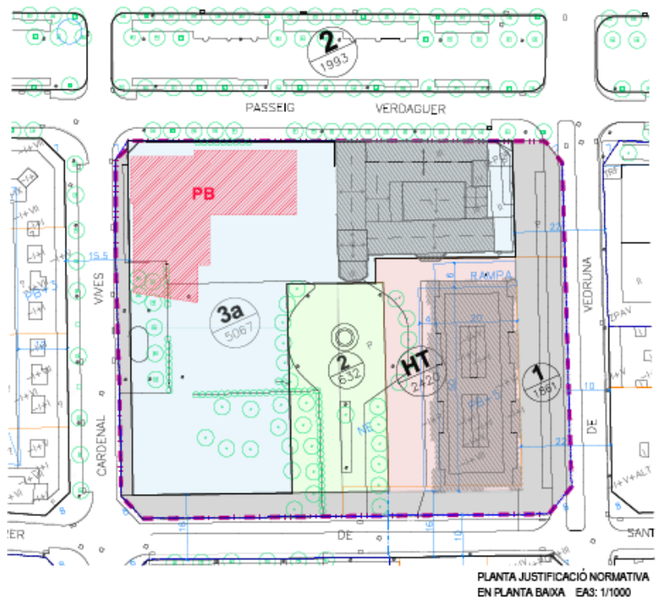
Ús permès: docent, d'acord amb la clau 3a. Ús complementari: administratiu, sanitari-assistencial i residencial públic (residència universitària).

Ordenació Edificació amb alineació a vial. Les propostes volumètriques de la modificació puntual no són vinculants que només mante l'ordenació amb alineació de vial.

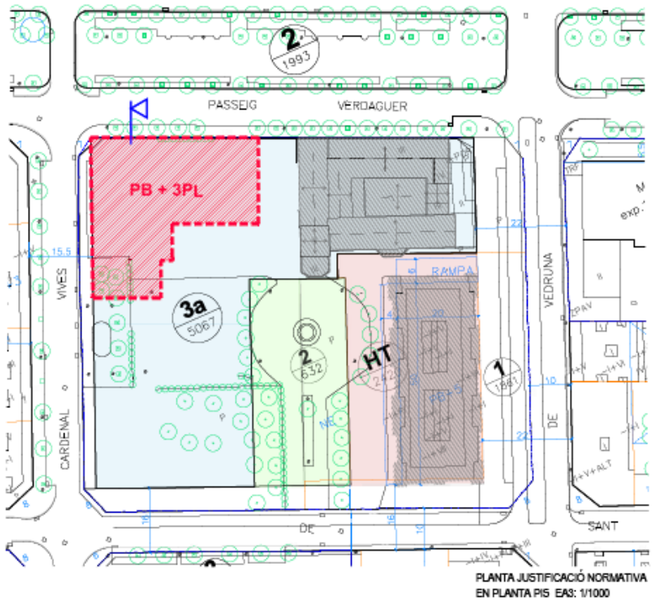
Edificabilitat - sostre 10.723 m2/sostre. Aquesta és la edificabilitat màxima sobre rasant de la totalitat de la clau 3a, en la que està inclosa l'edificació existent de l'edifici que es manté del centre de simulació 4DHealth.

Nombre plantes PB + 3 PP

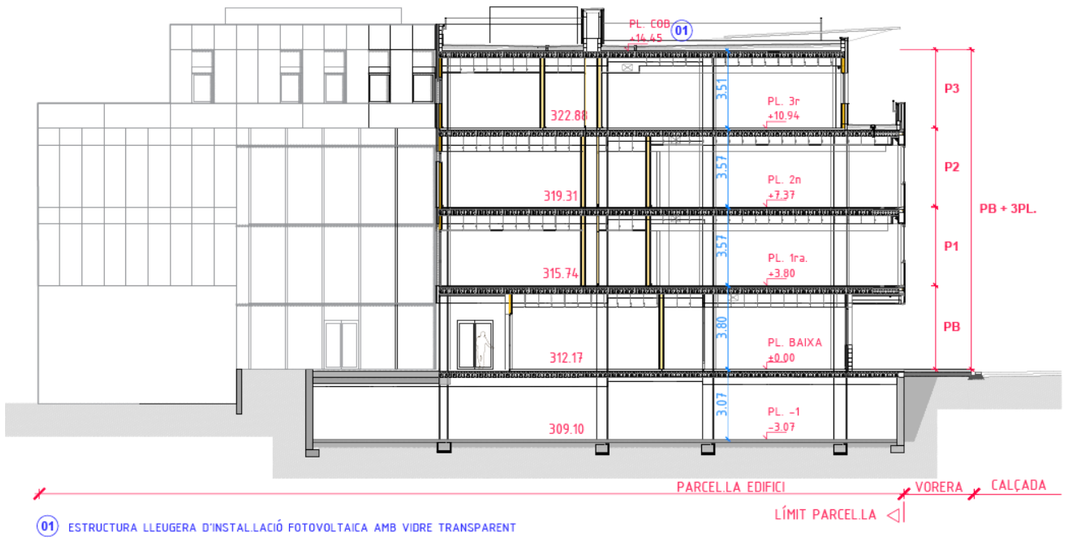
FITXA URBANÍSTICA		
MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ D'IGUALADA A L'ILLA COMPRESA ENTRE EL PASSEIG MOSSÈN CINTO VERDAGUE I ELS CARRERS DE SANTA JOAQUIMA VEDRUNA, DE SANT CARLES I DEL CARDENAL VIVES.		
SÒL URBÀ		
	PLANEJAMENT	*PROJECTE*
CLAU 3a		
¨Ús permès	*Docent*	*Docent*
Superfície parcel·la	*5067,00 m2*	*5.067,00 m2*
Tipus d'ordenació	*ALINEACIÓ DE VIAL*	*ALINEACIÓ DE VIAL*
Número de plantes	*PB+3P*	*PB+3P*
Edificabilitat	*10.723 m2/st.*	*Edifici 4DH 3.467,64 m2/st.* *Campus salut 4.245,64 m2/st* *TOTAL 7.713,28 M2/ST*



Alineacions i ocupació nou edifici en PB



Alineacions i ocupació nou edifici en plantes Pis



Tal com indica la Normativa de la Modificació Puntual del Pla General l'alçada de l'edifici és de PB més 3 Plantes Pis.

L'alçada lliure de les plantes s'ha adaptat a les necessitats d'un edifici públic que requereix d'una estructura amb grans llums lliures per la formació d'aules i espais diàfans de gran superfície i espais per a la col·locació en cel ras de maquinària de climatització, ventilació i altres equipaments de instal·lacions propis d'un edifici amb uns requeriments d'alta tecnificació en quant a l'equipament i el seu control intel·ligent.



En la volumetria prevista pel nou edifici s'ha proposat la integració de tot el frontis edificat de la illa tenint en compte el volum edificat de l'edifici 4DH.

Aquests edifici 4DH és un edifici de planta baixa, dues plantes, que té la planta baixa situada a 1,60 m per sota de la rasant del carrer, també disposa d'una golfes en el bloc perpendicular al Passeig. En la part interior l'edifici té una torrassa i una planta tercera que completen la volumetria de l'edifici existent.

7.6. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES

PLANTA BAIXA		
	ESPAIS	SUP. ÚTILS M2
(0.1)	Entrada Cancell	11.67
(0.2)	Vestíbul entrada	76.02
(0.3)	Escala 01	21.30
(0.4)	Sala reunions	39.63
(0.5)	Espai d'espera	32.45
(0.6)	Despatx 01	51.07
(0.7)	Despatx de càrrecs	32.27
(0.8)	Despatx 03	16.07
(0.9)	Despatx 04	15.98
(0.10)	Despatx 05	15.86
(0.11)	Despatx 06	16.13
(0.12)	Despatx 07	15.80
(0.13)	Pas	33.73
(0.14)	Despatx 08	39.63
(0.15)	Office	12.48
(0.16)	Servei 01	5.96
(0.17)	Magatzem 01	7.65
(0.18)	Escala 02	21.74
(0.19)	Recepció conserge	13.72
(0.20)	Recepció / control	4.32
(0.21)	Pas	102.91
(0.22)	Biblioteca	200.46
(0.23)	Sala estudis 01	17.81
(0.24)	Sala estudis 02	23.08
(0.25)	Serveis 02	8.98
(0.26)	Serveis 03	4.25
(0.27)	Serveis 04	9.23
(0.28)	Magatzem 02	6.29
	TOTAL ÚTIL PB	856.51
	TOTAL CONST. PB	1064.88

PLANTA PRIMERA		
	ESPAIS	SUP. ÚTILS M2
(1.1)	Vestíbul	86.76
(1.2)	Escala 01	16.24
(1.3)	Aulari 01	69.12
(1.4)	Aulari 02	53.95
(1.5)	Aulari 03	85.37
(1.6)	Aulari 04	85.90
(1.7)	Aulari 05	88.42
(1.8)	Pas	60.57
(1.9)	Rack	19.19
(1.10)	Sala d'estudi 03	37.92
(1.11)	Escala 02	30.24
(1.12)	Neteja 02	5.77
(1.13)	Serveis 05	5.37
(1.14)	Serveis 06	10.99
(1.15)	Pas	61.52
(1.16)	Aulari 06	60.38
(1.17)	Aulari 07	60.19
(1.18)	Aulari 08	60.06
(1.19)	Aulari 09	62.43
(1.20)	Sala d'estudi 04	20.52
	TOTAL ÚTIL PL. 1	980.91
	TOTAL CONST. PL.1	1065.08

PLANTA SEGONA		
	ESPAIS	SUP. ÚTILS M2
(2.1)	Vestíbul	86.76
(2.2)	Escala 01	16.24
(2.3)	Aulari 10	68.94
(2.4)	Aula seminari	53.93
(2.5)	Aula Fisioteràpia 01	85.37
(2.6)	Aula Fisioteràpia 02	85.90
(2.7)	Aula Fisioteràpia 03	88.43
(2.8)	Pas	54.79
(2.9)	Pas	6.81
(2.10)	Vestidors personal	28.27
(2.11)	Vestidors alumnes	28.32
(2.12)	Magatzem 03	5,98
(2.13)	Escala 02	22.94
(2.14)	Neteja 03	5.79
(2.15)	Serveis 07	5.39
(2.16)	Serveis 08	10.88
(2.17)	Pas	61.17
(2.18)	Aulari 11 - Gimnàs	60.03
(2.19)	Aulari 12	60.06
(2.20)	Aulari 13	60.01
(2.21)	Aulari 14	62.56
(2.22)	Sala d'estudi 05	20.52
	TOTAL ÚTIL PL.2	979.10
	TOTAL CONST. PL.2	1065.41

PLANTA TERCERA		
	ESPAIS	SUP. ÚTILS M2
(3.1)	Vestíbul	67.92
(3.2)	Escala 01	16.24
(3.3)	Aula informàtica	62,99
(3.4)	Sala de preparació 01	17.55
(3.5)	Sala de preparació 02	13.18
(3.6)	Laboratori microbiologia	84.08
(3.7)	Laboratori microscòpia	83.97
(3.8)	Laboratori bioquímica	85.81
(3.9)	Pas	57.50
(3.10)	Lab. annex p. alimentàris	37.66
(3.11)	Escala 02	15.19
(3.12)	Sala de gasos	14.20
(3.13)	Sala de cambres	14,31
(3.14)	Neteja	2.17
(3.15)	Serveis 09	5.39
(3.16)	Serveis 10	4.92
(3.17)	Professors 01	47.40
(3.18)	Professors 02	47.62
(3.19)	Professors 03	48.59
(3.20)	Pas	40.58
(3.21)	Professors 04	15.72
(3.22)	Professors 05	14.91
(3.23)	Professors 06	15.62
(3.24)	Professors 07	14.63
(3.25)	Magatzem - arxiu.	8.50
	TOTAL ÚTIL PL.3	836.66
	TOTAL CONST. PL.3	1050.27

PLANTA SOTERRANI		
	ESPAIS	SUP. ÚTILS M2
	Planta soterrani	1074.45
	Escala 01	27.41
	Escala 01 - vestíbul	16.67
	Escala 02	18.60
	Escala 02 - vestíbul	5.53
	Sala grup	24.64
	Neteja	27.22
	Reciclatge	12.78
	Pas manteniment	19.71
	TOTAL ÚTIL P.SOT	1227.01
	TOTAL CONST. P.SOT	1309.18

TOTALS EDIFICI (SUPERFÍCIES SOBRE RASANT)		
	TOTAL SUP. ÚTIL:	3653.18
	TOTAL SUP. CONST.:	4245.64

8. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

8.1. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY, ESTUDI GEOTÈCNIC I PREEXISTÈNCIES EN EL SUBSÒL

A l'ANNEX 2.2 d'aquesta memòria s'adjunta l'estudi geotècnic realitzat per l'empresa TECNI-POU SL - GEOPROJECTES d'assessorament geològic i tècnic.

També s'adjunta la situació i les característiques de la mina d'aigua que es troba en el subsòl i que queda reflectida en l'informe que es va elaborar el mes de setembre de l'any 2011 per part de l'empresa SENAGUA.

Aquests documents han estat la base en el disseny i càlcul de la fonamentació i les excavacions que es detallen en aquest projecte Bàsic i d'Execució.

En l'estudi geotècnic es determina la fondària del nivell freàtic. S'han executat cales de reconeixement i s'ha comprovat la presencia d'aigua que, en alguns dels pous de les sabates de fonamentació, apareixerà durant el procés d'excavació i construcció d'aquests sabates.

En les partides d'obra corresponents a l'execució de les excavacions i la fonamentació, s'han previst els mitjans per la seva execució en presència d'aigua.

Igualment en el disseny de la fonamentació de l'edifici s'ha tingut en compte el traçat de la mina subterrània i les possibles afectacions.

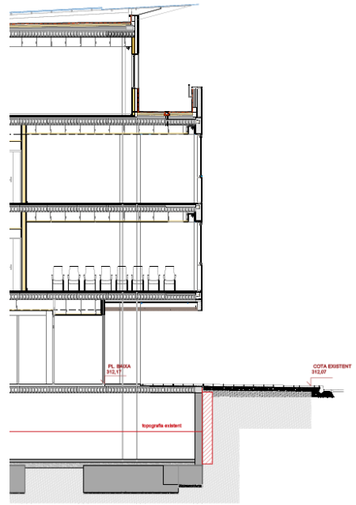
8.2. EXCAVACIONS

L'enderroc de l'antic hospital s'ha executat fins al nivell del paviment de la planta baixa, raó per la qual a l'executar l'excavació per a la construcció del nou edifici s'ha previst la demolició dels paviments existents i dels fonaments de les antigues construccions. També s'ha previst l'enderroc d'una cisterna d'aigua en desús que es troba en el subsòl del pou.

El brocal del pou i el paviment que l'envolta es desmuntarà i es reservarà a l'obra per a la col·locació com element decoratiu en la seva nova ubicació prevista en el projecte d'urbanització de l'entorn.

En el projecte es preveu el manteniment del mur de contenció existent en el desnivell entre la voravia del passeig i el nivell del terreny actual. El nou mur de contenció de formigó armat previst en el projecte s'executarà per dames que s'aniran alternant d'acord amb les amplades dels encofrats de que disposi el constructor de l'obra.

En el plànol P09 queden reflectides les estructures afectades objecte d'enderroc.



Mur de fàbrica existent passeig i afectació excavació

8.3. SISTEMA ESTRUCTURAL

L'edifici consta d'una planta soterrani, planta baixa i tres plantes pis.

El sistema estructural òptim d'un edifici és aquell que, garantint el bon funcionament del seu programa i la seguretat estructural, racionalitza els materials constructius i la seva posta en obra. Al mateix temps el seu cost econòmic és assumible dins d'un pressupost lògic.

El nostre edifici s'ha projectat amb estructura prefabricada amb pilars de formigó armat, bigues de formigó pretesat en T invertida i forjat de plaques alveolars també pretesades.

Els nusos dels pòrtics de l'estructura són recolzaments de les jàsseres amb mènsules, sobre els pilars a tota altura que les esperen amb les seves contra- mènsules ortogonals i sense despenjar. El recolzament de les plaques alveolars és sobre les ales inferiors de les T invertides de les jàsseres. Bandes i plaques de neoprè centren les càrregues transmeses des de el forjat a les jàsseres i de les jàsseres als pilars.

L'estructura prefabricada és més sostenible perquè minimitza el consum d'aigua i es redueixen els residus, amb un control exhaustiu de la fabricació i un fàcil muntatge en obra mitjançant grues mòbils que permeten ajustar els terminis de construcció.

Els pilars prefabricats previstos transmeten les sol·licitacions de càrregues i moments de l'estructura als fonaments. La unió dels pilars als fonaments es resoldran amb calzes de profunditat 1,2B que rebran els pilars prefabricats, reomplint la junta rugosa amb morter epoxídic d'alta resistència.

La contenció de terres de la planta soterrani es resol amb murs en L a flexió en tots els murs perimetrals dels vials amb alineació a façana, les sabates seran centrades en els murs que

donen a la part interior del solar. que suporten les empentes de les terres i la sobrecàrrega d'ús sobre elles.

La justificació de les prestacions de l'estructura està desenvolupada en la documentació inclosa en L'ANNEX 2.4 d'aquest projecte.

Les característiques físiques de l'estructura per a la seva execució estan desenvolupades en l'apartat PLANOLS D'ESTRUCTURES E que estan numerats del E1 al E 23.

8.4. MURS DE CONTENCIÓ

Per a la impermeabilització dels murs de formigó de la planta soterrani s'ha previst un tractament interior del mur amb l'aplicació de dues capes de morter impermeabilitzant monocomponent, de base ciment del tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 2 kg/m^2, aplicat en dues capes, prèvia la neteja de les superfícies a tractar.

En les juntes dels murs s'hauran tractat prèviament amb una capa de morter monocomponent de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 1 kg/m^2, amb aplicació d'armadura de malla fibra de vidre 4x4, tipus 'Danotherm malla 160FV' o equivalent.

En els murs que es podrà encofrar a les dues cares (carrer Cardenal Vives i murs interiors) es col·locarà una làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m^2, fixada mecànicament sobre parament vertical.

Aquest mateix sistema s'utilitzarà en la impermeabilització del fossat de l'ascensor.

.

8.5. XARXA HORITZONTAL i VERTICAL DE DESGUASSOS

En el projecte s'ha previst una xarxa separativa d'aigües, encara que la xarxa generals de la ciutat no ho és.

Aquesta solució pot permetre què en un futur, si es modifica la xarxa general de la ciutat, es pugui fer una gestió diferent de les aigües residuals.

La xarxa d'evacuació consta d'una xarxa horitzontal i una xarxa vertical.

El punt d'abocament de la xarxa horitzontal de l'edifici és una connexió a la xarxa ja existent en el pati de l'antic hospital i que és la connexió general d'aquell edifici i que en l'actualitat és per a on evacua l'edifici del 4DH. Es tracta d'una tub de formigó de 40 cm de diàmetre que discorre a una profunditat de 2 m a la sortida del 4DH i que enllaça a 3 m de fondària a una xarxa general pública que discorre pel carrer de Sant Carles.

La nova xarxa està prevista amb tub de PVC-U de paret massissa sense pressió amb juntes encolades i col·locades sobre un llit de sorra, de 15 cm de gruix, en el que s'hauran donat les pendents previstes en el projecte. Es recobriran les rases amb sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu del tub. La resta de material serà d'aportació seleccionada i estarà compactat al 90 % del pròctor.

En el plànol d'instal·lacions I01-01sanejament i connexió al clavegueram públic, s'especifica el traçat de la totalitat de la xarxa soterrada a la planta semisoterrani.

En els plànols del I01-02 al I01-07 s'especifiquen el traçats, pendents, diàmetres i materials, de les xarxa de desguàs de les plantes superiors tant vertical com horitzontal.

La connexió dels baixants verticals amb la xarxa horitzontal es preveu amb peces de PVC especials per a donar el màxim de continuïtat a la instal·lació. Malgrat això, i amb la finalitat de facilitar el manteniment posterior de la xarxa, es preveu la col·locació de pericons de registre que han de permetre fàcilment la neteja periòdica, d'acord amb el pla de manteniment de l'edifici, o l'accés en cas d'alguna incidència no prevista.

8.6. SOLERES

A posterioritat del la col·locació de totes aquestes xarxes de desguàs es procedirà, a la formació de la solera de la planta baixa que estarà formada per:

- Compactació de rases i del sòl existent després de la col·locació de les xarxes.
- Estesa i compactació de una capa de base de 20 cm de material granular.
- Làmina de polietilè
- Solera de formigó armat de 15 cm de gruix mig, i segons el detalls de cada zona. Per la impermeabilització de la solera de formigó s'utilitzarà un morter impermeabilitzant mono component, de base ciment, tipus ´´Vandex super´´ o similar, pel mètode de penetració capil·lar en sandvitx, amb una dotació de 1,2 kg/m^2, aplicat en dues capes en pols, una inferior, espolvorejat uniforme de la base previ al formigonat, i una superior, espolvorejat uniforme del formigó fresc previ al reglejat i acabat de la solera. Les juntes de formigonat es tractaran amb un solapament de 30 cm

Es segellaran les juntes de dilatació i les juntes entre solera de formigó mitjançant el sistema 'VANDEX' o similar, segons el procés que comprèn la preparació superficial per fressat i neteja de pols d'una banda de 30cm d'amplada i 3cm de fondària centrada en les juntes, l'aplicació d'adhesiu epoxi tipus 'VANDEX Flextape Uniflex NV' o similar, amb un gruix aproximat de 2mm, i a una amplada que sobrepassi aproximadament 2cm per cada cantó la banda elastomèrica a aplicar. A continuació, sobre l'adhesiu fresc, es col·locarà una banda elastomèrica d'hypalon d'alta resistència, tipus 'VANDEX Flextape E' o similar, íntimament lligada amb l'adhesiu epoxi, i posteriorment s'aplicarà una segona capa d'adhesiu epoxi del mateix gruix que la primera i que haurà de quedar unida a la capa inicial pels extrems que sobresurten pel lateral de la làmina elastomèrica. Per acabar, la rasa realitzada es reblirà amb morter de reparació deixant espai per al moviment de la junta.

8.7. COBERTES

Les cobertes de l'edifici son planes i accessibles en algun casos tenen un ús públic i en d'altres casos són accessibles pel manteniment de la pròpia coberta i de les instal·lacions que en ella es troben.

Coberta general de l'edifici i les terrasses accessibles de la planta tercera.

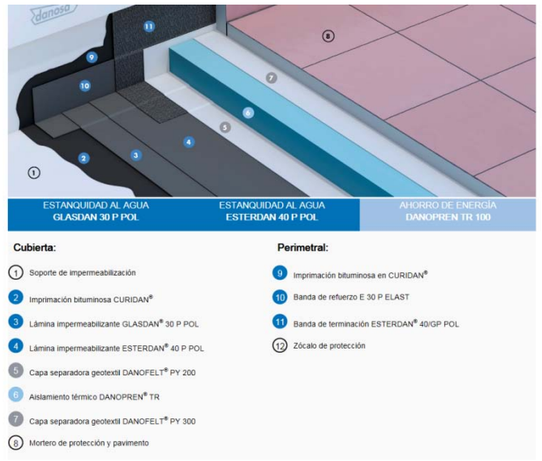
El sistema de coberta estarà format pels següents elements constructius:

- Sobre el forjat de coberta es col·locarà una capa per a la formació de pendents amb formigó no estructural de resistència a compressió15 N/mm^2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat bomba. Les pendents previstes són del 1,5% i es preveu un gruix mitjà de 15 cm. La superfície estarà aplanada apta per a rebre lles làmines de impermeabilització.
- En les trobades amb els murs perimetrals es formarà un matarracó de 6 cm de radi amb el mateix morter.
- Sobre els murs verticals perimetrals es farà una rasa de 7x7 cm per a l'encastament de les làmines impermeabilitzants. Aquest encastament estarà situat com a mínim a 20 cm del nivell del paviment acabat de la coberta.
- Es col·locarà la impermeabilització formada per dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV, de 5,9 kg/m^2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació asfàltica de la superfície. Es reforçarà amb una làmina addicional la franja de les trobades de la soleres amb els murs verticals perimetrals.
- Sobre de la impermeabilització es col·locarà una capa separadora de feltre geotèxtil no teixit.
- L'aïllament estarà format per planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m^2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa. Es col·locarà sense adherir.
- Sobre de l'aïllament es col·locarà una capa separadora de feltre geotèxtil no teixit.
- Sobre es formarà una solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a la compressió 15 N/mm^2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba. En aquesta capa es col·locarà una armadura per el control de fissuració formada per una malla electrosoldada, galvanitzada, de 15x15 cm.
- Sobre es col·locarà el paviment d'acabat.

El paviment d'acabat a la coberta general de l'edifici serà una rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, adheria amb morter mixt.

En el cas de les terrasses de les zones de professors i laboratoris de la planta tercera el paviment d'acabat serà de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 3 db SUA 1, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica i rejuntat amb beurada CG2.

En tots els casos s'hauran de respectar les juntes de dilatació previstes en els plànols i en el seu cas pel fabricant dels paviments.



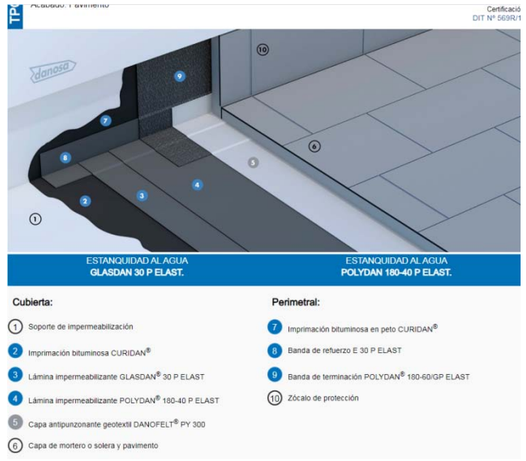
Esquema del sistema de coberta transitable i terrasses

Coberta del pati interior de planta baixa

En el cas de la coberta del pati interior la solució serà semblant al cas anterior però en aquest cas l'aïllament esta incorporat per la part interior del sostre de la planta soterrani. Així en aquest ca la solució serà.

- Sobre el forjat de coberta es col·locarà una capa per a la formació de pendents amb formigó no estructural de resistència a compressió15 N/mm^2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat bomba. Les pendents previstes són del 1,5% i es preveu un gruix mitjà de 10 cm. La superfície estarà aplanada apta per a rebre lles làmines de impermeabilització.
- En les trobades amb els murs perimetrals es formarà un matarracó de 6 cm de radi amb el mateix morter.
- Sobre els murs verticals perimetrals es farà una rassa de 7x7 cm per a l'encastament de les làmines impermeabilitzants. Aquest encastament estarà situat com a mínim a 20 cm del nivell del paviment acabat de la coberta.
- Es col·locarà la impermeabilització formada per dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV, de 5,9 kg/m^2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m^2, adherides en calent, prèvia imprimació asfàltica de la superfície. Es reforçarà amb una làmina addicional la franja de les trobades de la soleres amb els murs verticals perimetrals.
- Sobre de la impermeabilització es col·locarà una capa separadora de feltre geotèxtil no teixit.

- Sobre es formarà una solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a la compressió 15 N/mm^2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba. En aquesta capa es col·locarà una armadura per el control de fissuració formada per una malla electrosoldada, galvanitzada, de 15x15 cm.
- Sobre es col·locarà el paviment d'acabat que en aquests cas serà una peça prefabricada de formigó de 60x40 cm i 4 cm de gruix col·locada amb morter de ciment i rejuntada amb sorra.



Esquema del sistema de coberta transitable pati interior

8.8. ESCALES

El projecte contempla la construcció de tres escales, dues interiors i una d'exterior.

L'escala 01, considerada com l'escala principal accessible, té una amplada de 2,00 m i els graons tenen una alçada de 15,8 cm i una estesa de 30 cm. A nivell de normativa de protecció d'incendis es tracta d'una escala protegida, separada interiorment de la resta de l'edifici amb murs de totxo perforat amb reacció davant el foc EI120 i amb portes de compartimentació a cada planta EI2 60-C5. Les portes tindran un sistema de retenció que permetran el tancament automàtic en cas d'activació del sistema d'alarma de l'edifici.

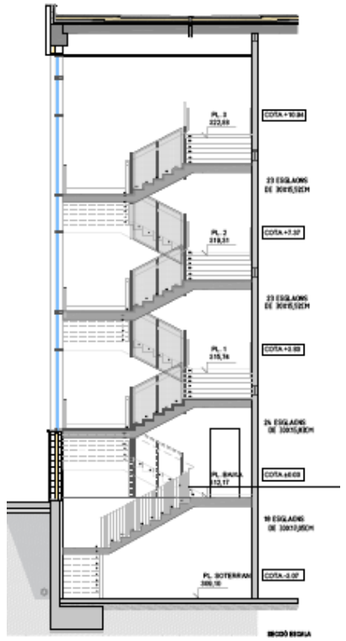
L'escala 01 té una façana vidriada amb front al carrer del Cardenal Vives que disposa de ventilació natural a cada planta en cas d'incendi.

Estructuralment l'escala esta formada per lloses de formigó armat de 22 cm de cantell, sobre la que es formarà també en formigó el graonat rústic a l'hora de la seva execució.

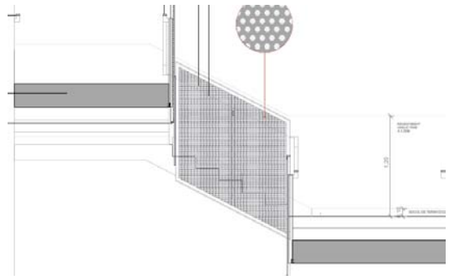
Els esglaons estaran formats per peces prefabricades de pedra artificial amb microgrà acabat polit i abrillantat amb classificació al lliscament classe 2. A les escales es col·locarà una banda antilliscant d'entre 3 i 5 cm d'amplada a 3 cm del límit de l'estesa del graó. Aquesta solució està acceptada per les recomanacions del Ministeri de Foment en quan a la interpretació de les solucions del DB corresponent.

Les baranes d'escala seran d'acer per a pintar i estaran formades per mòduls romboïdals de 1,50 metres d'amplada, amb passamà intermedi d'acer de 50.10 mm, i de 1,55 metres d'alçada de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer.

L'acabat serà amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva de color a escollir per la direcció facultativa.



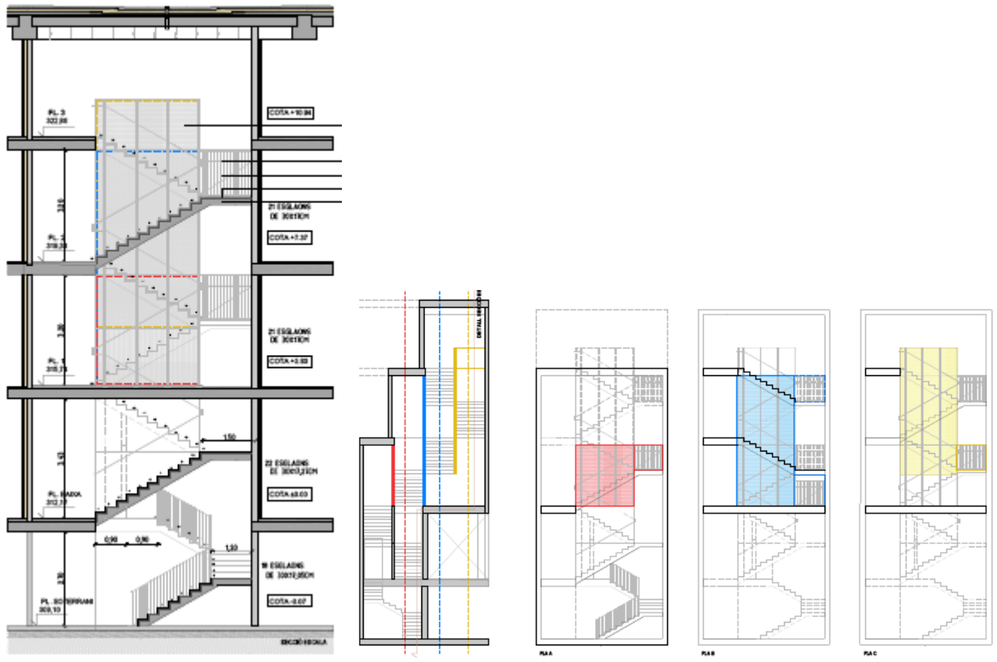
Secció escala 01



Detall barana

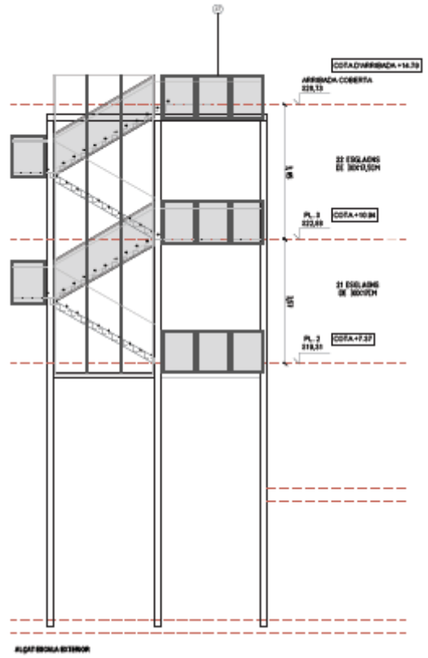
L’escala 02 té la funció d’escala de servei i d’evacuació en cas d’incendis i com en el cas anterior té la funció d’escala protegida per la qual cosa els requeriments de compartimentació són els mateixos.

En al cas d’aquesta escala els graons tenen una alçada de 17 cm i l’estesa és de 30 cm.



Secció escala 02 i esquema de plans de baranes

La tercera escala és la d’accés a la planta coberta. És una escala metàl·lica exterior que parteix de la segona planta i arriba a la planta coberta. A la segona planta coincideix amb l’accés per passera a l’edifici 4DH. Els elements de paviment i baranes de l’escala estaran galvanitzats, i els elements estructurals aniran acabats amb dues capes d’emprimació sintètica i dues d’acabat.



Secció escala 03

8.9. FAÇANES

Per descriure les solucions adoptades per les façanes exteriors es poden agrupar en quatre tipologies: Mur cortina, façana ventilada acabat amb placa de formigó, façana ventilada acabat amb placa composite i murs perimetrals de planta baixa.

Per a la definició dels diferents elements constructius en els diferents tipus de façanes ha col·laborat l'empresa SKYLINE aluminium. amb la definició de prestacions tècniques i solucions constructives en quan als requeriments d'estabilitat, eficiència energètica i comportament en quan a l'aïllament acústic. Les solucions definitives a aplicar a l'obra pel constructor hauran de recollir, com a mínim, el compliment d'aquests requeriments.

Mur cortina - façana nord (passeig)

La façana de mur cortina del passeig Verdaguer és un dels elements singulars del projecte ja que aquesta suposa una part important de la imatge de l'edifici en una de les vies més importants de la ciutat i en un lloc que per la seva importància cívica (situació de l'antic hospital) és un referent de la ciutat.

Així doncs el mur cortina ocupa les plantes primera i segona de la façana nord de l'edifici que dona front al Passeig. Aquestes dues plantes són les que estan ocupades per aules.

L'estudi d'aquest mur cortina s'ha plantejat amb el sistema SKY-50 de la marca Skyline, o semblant, amb perfils d'aliatge 6060/6063 i estat T5, sogons la norma de composició química EN-573-3 i característiques mecàniques EN-755-2.

L'estructura del mur estarà formada per perfils d'alumini lacat en color RAL de gamma estàndard del fabricant, definit per la direcció facultativa, segons segell de qualitat QUALICOAT amb un gruix de la capa de pintura entre 60 i 120 micres. Els perfils sotmesos, abans de ser lacats, a un pretractament reforçat "SEA-SIDE" (qualitat marina)

L'estructura serà autoportant i estarà formada per muntants i travessers de secció vista 50 mm d'ample. El muntant vertical tindrà una profunditat de 190 mm i una inèrcia Ix 767,83 cm^4. El travesser horitzontal tindrà una profunditat de 195 mm, quedant enrasat amb la cara interior del muntant, tenint una inèrcia Iy 43,23 cm^4 i Ix 379,45 cm^4.

La unió de muntants i travessers, amb previsió de moviments de dilatació, es farà mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Les unions aniran proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior "antibolcada".

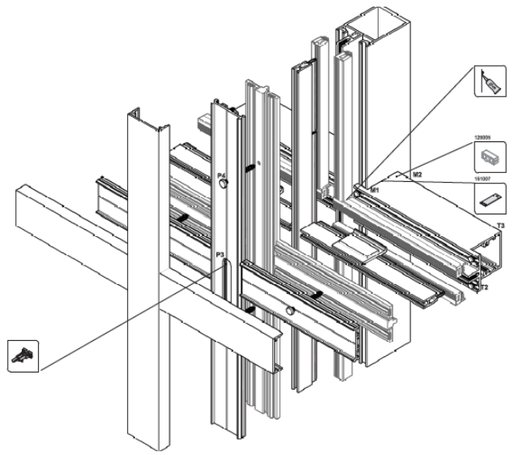
Els ancoratges a l'estructura als forjats de l'edifici seran d'alumini extruït o d'acer galvanitzat, tant de front de forjat com de sòl i sostre, i han de permetre una regulació tridimensional per assegurar el seu correcte muntatge.

El trencament de pont tèrmic es farà mitjançant perfil aïllant que es col·locarà entre l'estructura i la contratapa d'alumini. El sistema disposa de perfils d'aïllament de, 16, 22, 28 i 34 mm en funció de les necessitats tèrmiques de cada cas.

Es col·locarà un sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser de EPDM donant lloc a una doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos.

El sistema de drenatge en cascada permetrà la sortida de la possible aigua de condensació a través dels canals de els travessers i muntants. L'extracció a l'exterior es farà amb pipetes de desguàs col·locades cada 6 m i disposarà de peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs.





Els vidres transparents seran de 30 mm i estaran composats per:

- Vidre exterior amb control solar a força de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus SunGuard SuperNeutral SN 70S, temperat
- Cambra de 16 mm, amb un 90% de gas argó
- Vidre interior incolor, laminat de seguretat de 4 + 4.1, amb cantells polits

Prestacions d'aquest envidrament seran:

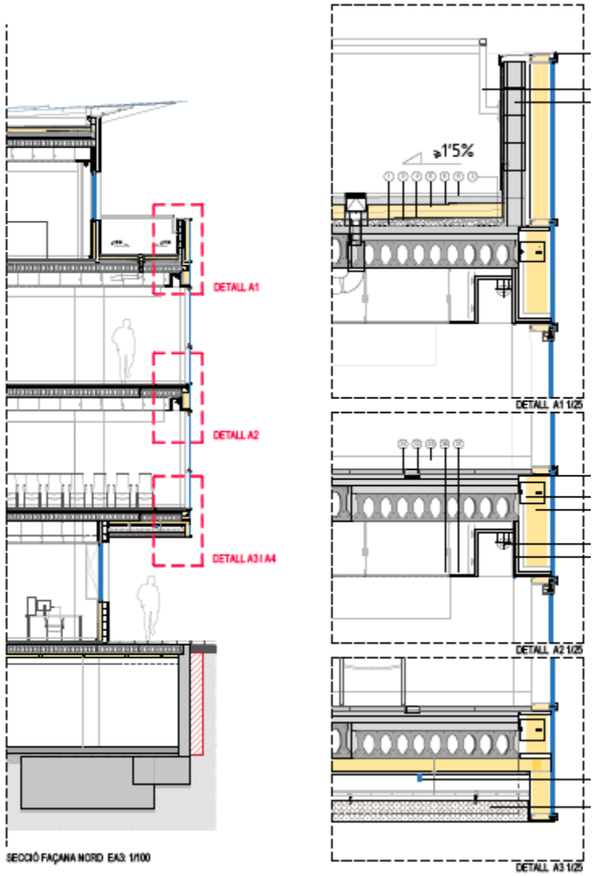
- Transmissió de llum: 70%
- Reflexió de llum exterior: 11%
- Reflexió de llum interior: 13%
- Factor solar (g) A 410: 39%
- Valor U (A 673) (W / m2K): 1,0

Els vidres opacs seran de 30 mm i estaran composats per:

- Vidre exterior amb control solar a força de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus SunGuard SuperNeutral SN 70S, temperat
- Cambra de 18 mm, amb un 90% de gas argó
- Vidre interior incolor, de 6 mm de gruix, serigrafiat per ser opac interiorment (cara 4) amb pintura vitrificable, temperat.

Es preveu la col·locació en el mur cortina de finestres practicables oscil·lobatents per ventilació de les aules. Les finestres seran d'alumini de mateix color i qualitat que el mur cortina amb fulla oculta i trencament de pont tèrmic.

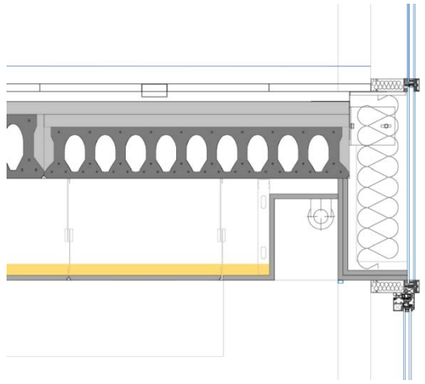
Les dimensions aproximades són de 1000 mm d'ample per 1600 mm d'alt, que Inclou travesser addicional en mur cortina per a la col·locació de la fusteria.



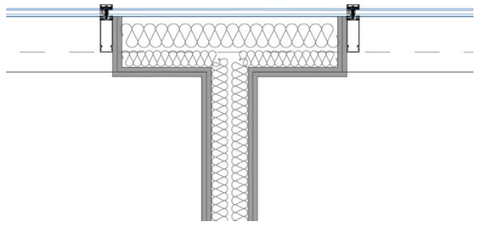
Secció i detalls façana mur cortina passeig

Aquest mur cortina del passeig és la façana d'aules. És doncs molt important assegurar l'aïllament acústic entre aules contigües en la mateixa planta i entre aules de les plantes primera i segona. En aquests cas s'ha fet un estudi més detallat de les solucions constructives a aplicar per evitar el pas del soroll aeri.

Per assegurar el trencament d'aquest pont acústic s'ha previst la col·locació d'aïllament acústic addicional entre cantells de forjat i mur cortina a base de un panell acústic de 30mm d'espessor i farcit de llana de roca d'alta densitat.



Secció mur cortina entre aules de dues plantes



Planta mur cortina divisòria entre aules

Aquets detalls constructius han estat incorporats en l'estudi que justifica el DB- HR sobre exigències bàsiques enfront del soroll.

Mur cortina - façana oest (façana escala 1)

El mur cortina de la façana de l'escala 1 serà de les mateixes característiques generals en quan a qualitat d'alumini i composició dels vidres. Canviarà la dimensió dels perfils d'estructura. En aquests cas serà:

- ESTRUCTURA autoportant formada per muntants i travessers de secció vista 50 mm d'ample. el muntant vertical tindrà una profunditat de 190 mm i una inèrcia Ix 767,83 cm4. El travesser horitzontal tindrà una profunditat de 195 mm, quedant enrasat amb la cara interior del muntant, tenint una inèrcia Iy 43,23 cm^4 i Ix 379,45 cm^4

En aquests cas les finestres del mur seran projectables cap a l'exterior.

Mur cortina - pati interior est

El mur cortina de la façana de l'espai a triple alçada que dona sobre el pati de l'interior de l'illa tindrà les mateixes característiques generals en quan a qualitat d'alumini. En aquest cas canvien les dimensions dels perfils i la composició dels vidres, que seran:

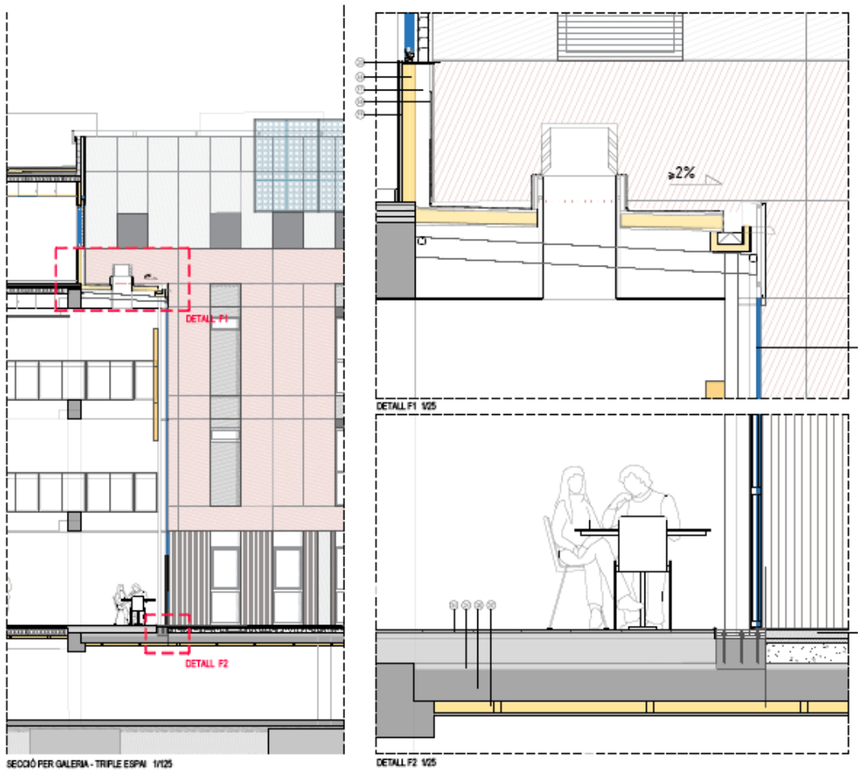
- ESTRUCTURA autoportant formada per muntants i travessers de secció vista 50 mm d'ample. el muntant vertical tindrà una profunditat de 130 mm i una inèrcia Ix 277,29 cm4. El travesser horitzontal tindrà una profunditat de 135 mm, quedant enrasat amb la cara interior del muntant, tenint una inèrcia Iy 30,03 cm^4 i Ix 128,28 cm^4

Els vidres transparents seran de 30 mm i estaran composats per:

- Vidre exterior amb control solar, de 6 mm de gruix, tipus SunGuard HD Silver 20, temperat
- Cambra de 16 mm, d'aire deshidratat
- Vidre interior incolor, laminat de seguretat de 4 + 4.1,

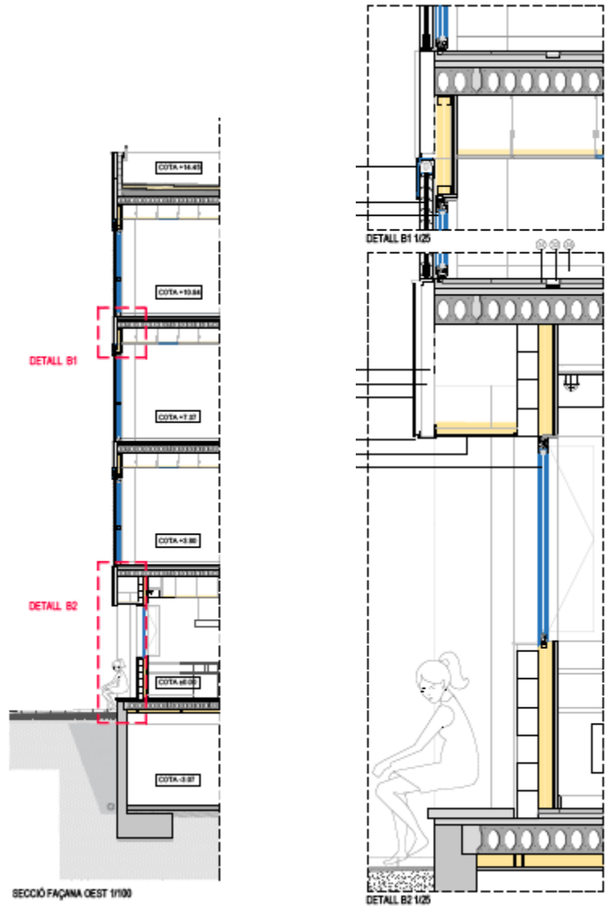
- amb cantells polits
- Transmissió de llum: 18%
- Reflexió de llum exterior: 34%
- Reflexió de llum interior: 28%
- Factor solar (g) A 410: 17%
- Valor U (A 673) (W / m2K): 1,1

En el cas dels vidres en planta baixa les cares interiors i exteriors disposaran de vidre laminar de seguretat.



Secció i detalls mur cortina pati

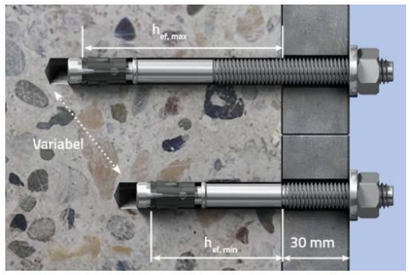
Façana ventilada amb acabat de placa de formigó



Secció tipus façana ventilada placa de formigó

S'ha adoptat un sistema de façana ventilada d'alta eficiència energètica que està basada en els següents components:

- Es col·locarà, primerament, una subestructura de recolzament d'acer laminat en fred, galvanitzada i mecanitzada en taller, amb muntants verticals de tub 120.40.3 mm. Aquests muntants es fitxaran als forjats de l'edifici mitjançant ancoratges especials d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix preparats per a una regulació tridimensional. La fixació dels ancoratges al forjat es realitzarà mitjançant tacs Fischer FAZ II de mètric 10 i acer inoxidable.



Tacs Fischer FAZ II

La fixació dels ancoratges als muntants es realitzarà amb bolons d'acer inoxidable A2.

Aquesta subestructura perfils horitzontals d'acer galvanitzat, en forma de tub obert, amb una secció de 100x50x3 mm de gruix. Aquets perfils es fixaran als muntants mitjançant unions especials en "L" i amb cargols d'acer inoxidable.

- Al sistema de subestructura indicat anteriorment s'incorporaran els premarcs de les finestres que inclouen el sistema d'allotjament de les persianes de lames exteriors.

- A la part exterior de la subestructura es col·locarà un panell sandvitx arquitectònic de 100 mm, llis per la part exterior i composat per una planxa d'acer exterior de 0,7 mm de gruix i una planxa interior lleugerament nervada de 0,6 mm de gruix i acabats amb color estàndard. El seu nucli serà tipus PIRM (poliisocianuratos) amb una reacció al foc B,s1,d0 i una transmitància tèrmica de 0,21 (W/m^2K). El panell sandvitx es fixarà a la subestructura mitjançant un sistema de fixació oculta. La junta entre panell disposarà de doble junta i es segellarà exteriorment amb silicona estructural.



Junta panell sanwich 100 mm

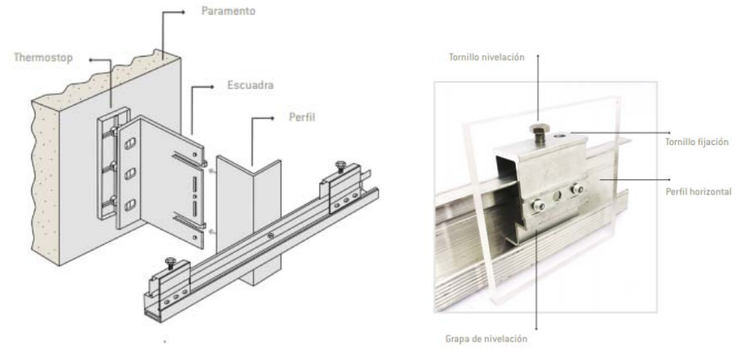
- L'acabat de la façana ventilada serà a base de plaques de fibrociment de 8 mm de gruix de la marca Equitone tectiva, o semblant, i subjecte amb fixació oculta.





Exemple plaques de fibrociment

El sistema inclourà mènsules d'alumini de 3 mm de gruix i 110 mm d'alçada per a suport i per la regulació tridimensional de la subestructura de la façana ventilada.



Sistema mènsules alumini fixació plaques de fibrociment

Les mènsules es fixaran a la subestructura d'acer galvanitzat travessant el panell sandvitx amb cargols especials. Les perforacions es segellaran amb cinta butílica especial per evitar les possibles filtracions d'aigua. Entre les mènsules i el panell sandvitx es col·locaran aïllants per evitar el par galvànic pel contacte entre l'acer i l'alumini. La distància entre les mènsules serà igual o inferior a 700 mm.

Cada 600 mm es col·locaran omegues verticals d'alumini per a la fixació del panell de fibrociment. Aquestes omegues es fixaran a les mènsules mitjançant cargols d'acer inoxidable de qualitat A2.

Les plaques de fibrociment, tipus Equitone o semblant, seran de 8 mm de gruix i es fixaran a les omegues mitjançant additiu especial amb assaigs certificats i avalats per DITE, marca Bostik.

Façana ventilada amb panell d'alumini composite

Les parts de la façana que estan acabades amb safates d'alumini tipus composite són les corresponents a les parts superiors de les finestres. En aquests cas el tractament de base és el mateix que s'ha descrit en el cas anterior però l'acabat és amb una placa composite d'alumini lacat en color a escollir per la direcció facultativa.

Les safates estaran formades per un panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix i d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida al nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm^3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent. Les safates s'adheriran, com en el cas anterior, amb adhesiu especial amb assajos amb certificats DITE, marca Bostik.

Façana planta baixa acabada amb plaques de fibrociment.

En el cas de la façana de planta baixa, aquesta s'acabarà amb una placa de fibrociment col·locada directament sobre obra de fàbrica de totxo foradat de 15 cm de gruix previ una capa d'arrebossat de morter de ciment i adherides amb morter compatible i assegurades amb fixacions puntuals vistes.

En aquests cas l'aïllament de la façana està assegurada per un extradossat interior a base de dues plaques de llana mineral de 10 cm de gruix i dues plaques d'acabat de cartró-guix que formaran part del mateix sistema constructiu que es descriurà posteriorment per a les divisions interiors de l'edifici.

Extradossat interior de façana ventilada.

Les façanes ventilades s'extradossaran interiorment amb una estructura autoportant lliure amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, separada 10 mm de la paret de tancament, amb muntants de 90 mm d'amplària col·locats cada 600 mm acabat amb 2 plaques estàndard de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant. Interiorment es col·locarà amb una placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell 'ECO 035 d'Isover' o equivalent, amb paper kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor. El gruix total de l'extradossat és de 120 mm.

8.10. FINESTRES

En el conjunt de plànols P16 i P17 del projecte estan identificades i especificades les característiques de les finestres d'acord amb la seva localització.

Les finestres de l'edifici estaran col·locades sobre bastiment de base, i seran d'alumini lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT.

Els vidres variaran segons la planta i l'espai servit interiorment.

En els tancaments de planta baixa els vidres tindran un gruix de 36 mm seran del tipus SunGuard SuperNeutral SN 70/37' o equivalent, format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emissivitat amb cambra d'aire intermèdia amb un 90% d'argó, 44.1/27/44.2 (transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 12%, factor solar (g) (EN 410): 37%, valor U (EN 673) (W / m^{2}K): 1,0) amb persianeta, accionament manual, orientable horitzontal a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida.

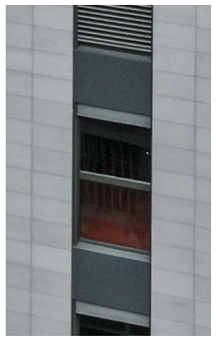


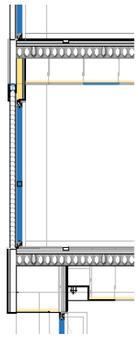
En la planta baixa en l'espai de biblioteca el vidre serà igual que en el cas anterior però sense la persianeta interior de la cambra d'aire.

En els tancaments de les plantes superiors els vidres seran de 30 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, compost per vidre exterior amb control solar amb capa selectiva, de 6 mm de gruix, temprat, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2 (doble butiral), amb cantells polits, transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 12%, factor solar (g) (EN 410): 37%, valor U (EN 673) (W / m^{2}K).

En aquests cas de les plantes superiors el control solar es farà mitjançant la col·locació de persianes exteriors amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a calaix superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida. La regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les es farà amb cadena fixada a les guies, sense cables visibles. Seran model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, i estarà col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament connectat a un mòdul de connexió de control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici que podrà tenir un control de l'estat de la totalitat de les persianes col·locades a l'edifici.

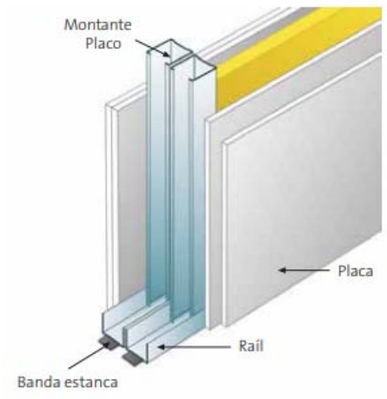


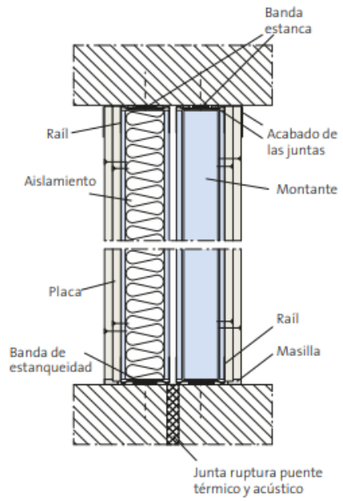




8.11. DIVISIONS INTERIORS

Les divisòries entre aules, tallers i espais de circulació comunes les faran a base d'una estructura doble d'entramat metàl·lic autoportant de 70 mm cadascuna capaç de resoldre l'alçada lliure de 3,40 m. Les dues estructures estaran separades 10 mm. A l'interior disposarà de dues plaques de llana mineral Arena bàsic Isover o semblant de 67 mm de gruix col·locades a l'interior de cada una de les estructures. Exteriorment es recobriran per cada cara amb dues plaques de guix laminat de 19 mm de gruix . El gruix total de l'envà de divisió serà de 226 mm. Perimetralment es col·locaran bandes estanques acústiques en les unions als paviments, sostres, tancaments i estructures. El conjunt acabat ha de garantir una resistència acústica Ra>70 dBA.





En el cas de les divisions entre els despatxos el sistema s serà el mateix amb una estructura simple de 70 mm. A l'interior disposarà d'una placa de llana mineral Arena bàsic Isover o semblant de 67 mm de gruix. Exteriorment es recobriran per cada cara amb dues plaques de guix laminat de 19 mm de gruix. En aquest cas la resistència acústica serà Ra>54dBA.

En el cas dels lavabos o de zones humides les plaques de guix laminat a utilitzar seran del tipus WA15 Pladur o semblant que te unes característiques hidròfugues aptes per a l'ús en ambients humits. Aquest mateix material s'utilitzarà en el cas de que la placa estigui en un ambient d'exterior.

En tots els casos els envans de divisió estaran entregats sobre els sostre de la planta corresponent i no quedaran interromputs pels cels rasos.

Per una altra banda, les portes en aules, tallers i despatxos seran de fusta amb compliment del CTE DB-HR referent al soroll, per tant, amb un índex de >30dBA.

El tancament dels despatxos d'administració, de sales d'estudi i de despatxos i sales de professors es separaran respecte als passadissos amb unes mampares modulars a base de mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega. Estaran aquestes mampares formades per una estructura d'alumini extruït i lacat d'un gruix total de 82 mm, format per dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre lls de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior. Les portes seran de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 50 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas. Es segellaran de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. El conjunt de mòdul d'envà envidriat i cec assegurarà un aïllament acústic de 41 dBA,



Tancament mòduls despatx

En les aules 06,07,08 de la planta primera esta previst la seva separació amb uns envans desplegables multidireccional lliscable que aniran penjats del sostre amb guia d'alumini i sense guia al terra. Cada envà estarà format per 6 mòduls de 130 mm de gruix, independents i transportables individualment, amb estructura interior autoportant de perfils verticals i travessers d'alumini anoditzat, amb diferents capes de llana de roca i plom i acabat exterior amb plaques laminades HPL de 8mm de gruix, de color estàndard a definir per la DF. Garantirà l'aïllament per un índex de reducció acústica de 70 dBA, segons normes UNE-74040. Tancament amb revestiments tindrà una reacció al foc B-s1-d0.



Envà desplegable divisió d'aules

Les divisions interiors dels serveis sanitaris i dels vestidors es faran amb plaques de panells de HPL de color a escollir per la direcció facultativa. Tindran 2 m d'alçada i estaran aixecades 20 cm amb respecte al paviment. L'estructura de subjecció, potes, farratges i tancament de portes seran d'acer inoxidable.



8.12. ACABATS INTERIORS

En el plànols del P14-01 al P14-06 del projecte estan especificats els acabats superficials en cadascun del espais de l'edifici.

En general els espais comuns, (vestíbul d'entrada i de planta, escala 1 i 2, corredors amb accés al públic i aules) els murs aniran interiorment revestits amb una làmina de vinil fins a les alçades determinades en cada cas en els plànols corresponents. Aquesta làmina, adherida tipus Vescom Pleso, o semblant, facilitarà el manteniment ja que es pot netejar amb aigua i sabó de forma regular per tal d'evitar el seu deteriorament.

Els banys i cambres de neteja aniran acabats amb enrajolat de gres porcellànic a tota l'alçada.

La paret lateral del vestíbul d'entrada de la planta baixa estarà folrada amb un revestiment vertical, de lamel·les escairades i llimades de fusta de robínia,de 30 mm x 150mm de secció,acabades envernissades amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mate i amb una resistència al foc C-s2,d0, col·locades adherides a enllatat de fusta fixat mecànicament a parament. Aquest acabat de fusta serà de les mateixes característiques que el moble de tancament de recepció del conserge.

Les escales, que són recintes protegits del foc, els seus murs de tancament estaran revestits amb un enguixat reglejat sobre el que es col·locarà un revestiment de làmina de vinil, com en el cas anterior, fins a 1,2 m sobre els replans i la resta estarà pintat.

Els passos d'instal·lacions del corredors estaran tancats amb panells desmuntables acabats amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, de 8 mm de gruix, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat fixat a estructura metàl·lica amb cargols autoroscants de cabota plana,acabats amb el mateix color que el revestiment, amb un panell tèrmic/acústic tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix, adherit a la part posterior de la placa.

En alguns dels murs interiors, que estan indicats en els plànols corresponents, es preveu un revestiment interior en tancaments fixes i practicables amb panell laminat decoratiu d'alta pressió de característiques iguals al cas anterior però en aquests cas es col·locaran adherits sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent.

Per millorar les condicions de reverberació acústica del espai del foyer a tres alçades del vestíbul general, s'ha previst en planta baixa un revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, tipus 'Decustik D+003', de 16 mm de gruix i > 650 kg/m^3 de densitat, ranurat i perforat, amb reacció al foc D-s2, d0 i acabat amb melamina de color i tallat a mida, amb vel acústic a la cara no vista, classe d'absorció acústica A.

En cadascuna de les plantes els paraments entre les portes dels dos ascensors principals s'aplacaran amb planxa d'acer inoxidable que tingui un acabat igual a les portes dels elevadors. Estarà adherit sobre un tauler DM hidròfug ancorat mecànicament al murs a revestir.

En la resta dels espais en general els acabats dels paraments verticals estaran pintats sobre suport de guix o plaques de cartró guix tractat amb una capa d'emprimació segelladora i dues capes de pintura plàstica d'acabat.

8.13. FALSOS SOSTRES

Es disposarà de fals sostre a les aules, despatxos i espais comuns. Aquest assegura el control de la reverberació acústica. Alhora, s'han tingut en compte les seves característiques en quant a neteja i facilitat de registre per les instal·lacions.

A les aules, despatxos es preveu la col·locació d'un cel ras suspès registrable amb plaques de llana de roca compactada blanca de 60x60 cm i 2,5 cm de gruix del tipus euroacústic model Tonga de la marca Isover, o semblant. La perfilaria serà vista d'alumini lacat de color blanc. L'absorció acústica o d'aquest tipus de sostre és W 0,90 , la reflexió lumínica és superior al 85% i el comportament davant del foc és Euroclasse A1.





En les zones de pas, laterals de les aules i vestíbuls es formaran unes franges longitudinals amb un cel ras de plaques de guix laminat continu de 15 mm de gruix i que estarà subjectat amb una subestructura de perfils de xapa d'acer galvanitzat. Sobre d'aquestes franges dels corredors i vestíbul es col·locaran els elements d'instal·lacions necessaris en cada cas (il·luminació, detecció de presència, enllumenat d'emergència, altaveus, càmeres, etc).

Ateses les característiques especials del triple espai que dona al pati, s'ha millorat l'acústica amb la col·locació d'un cel ras, a l'alçada dels sostre de la planta segona, de plaques de 60x60 cm de les mateixes característiques de les aules. Per sota, i a 40 cm d'aquestes plaques, es col·locaran uns panells penjats "Ecophone Solo Rectangle", o semblants, de mides 1,2x2,4x0,04 m amb una àrea equivalent d'absorció acústica de 3,83 m^2 per cada panell.

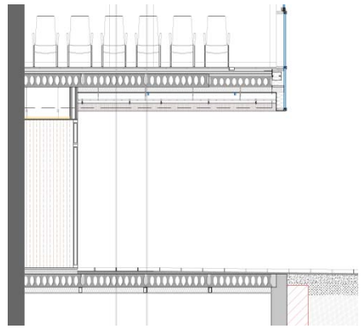




En aquests mateix espai, i per millorar també les condicions acústiques, es col·locaran verticalment, ancorats a l'estructura vertical del mur cortina, uns panells "Ecophone Solo Baffle", o semblants, de mides 1,2x0,2x0,04 amb una àrea equivalent d'absorció acústica de 0,36 m^2 per cada panell.

En el cas del cel ras continuo amb característiques espacialment fonoabsovents es col·locaran plaques del tipus pladurfon de 13 mm o semblant a sobre del quals es col·locarà una placa de llana de roca semirígida de 45 mm.

En el sostre del porxo en planta baixa en la façana del passeig Verdaguer es col·locarà un cel ras de lames de fusta verticals sobre el que s'intercalarà la il·luminació per a aquest espai exterior, col·locades sobre les lames de fusta, sota del forjat superior que estarà pintat de color negre.





8.14. PAVIMENTS

En les plantes d'ús docent es faran servir bàsicament dos tipus de paviment: terratzo i rajola de gres porcellànic. En tots els casos, i abans de procedir a la col·locació dels paviments i les seves bases, es col·locarà, sobre els forjats sense adherir, una capa d'aïllament amb feltre de llana de vidre (tipus ISOVER Fonas 2.8) impregnat amb producte bituminós de saturació parcial per una de les seves cares i un film de polipropilè, amb banda autoadhesiva a la cara inferior per al segellat de juntes, de 2,8 mm de gruix. Aquesta capa tindrà la funció d'aïllament acústic al soroll d'impacte de 24dB.

El terratzo es preveu en espais comuns, aules, despatxos i sales de reunions. La rajola de gres porcellànic es col·locarà en els sanitaris, sales de neteja i en tots els espais de laboratoris i les seves sales annexes de la tercera planta.

Els paviments es col·locaran continus abans de la formació dels envans, deixant les juntes de dilatació recomanades pel fabricant en cada cas. Posteriorment, i previ a la col·locació dels envans, es farà al paviment un tall amb disc, sota els envans, per evitar la transmissió del soroll d'impacte i aeri entre els diferents espais d'aules, despatxos, espais comuns, etc.

El terratzo serà micrograà de 40x40 cm, de color a escollir per la direcció facultativa i classificació al lliscament classe 1, 15<Rd<35 segons fixa el CTE DB-SU. Es col·locarà amb morter sobre una capa de sorra de 2 cm. En aquests espais es col·locarà un sòcol de terratzo de les mateixes característiques tècniques del paviment i de 10 cm d'alçada.

A les zones humides com lavabos i cambres de neteja, així com a tota la zona de laboratoris, que inclou el corredor i les sales annexes, el paviment serà de gres extruït porcellànic de 40x40cm amb classificació al lliscament classe 2, 35<Rd<45.

En l'aula 11 de la planta segona s'ha previst un ús de gimnàs. En aquests cas es col·locarà, sobre el paviment de terratzo, un paviment de linòleum en rotlle de 4,5 mm de gruix amb base de suro amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa soldat en calent.

En el cancell d'entrada, entre les dues portes automàtiques es col·locarà un pelfut format per perfils d'alumini amb acabat antilliscant. Amb aquesta solució s'obliga el contacte amb els dos peus, per la qual cosa es considera que el vestíbul d'entrada el paviment pot ser classe 1 com a la resta de l'interior de l'edifici.



A les escales els graons estaran formats per peces prefabricades de pedra artificial amb micrograì acabat polit i abrillantat. A les escales es col·locarà una banda antilliscant de entre 3 i 5 cm d'amplada a 2 cm del límit de l'estesa del graó. Aquesta solució està acceptada per les recomanacions del Ministeri de Foment en quan a la interpretació de les solucions del DB corresponent.

Els paviments exteriors en tots els seus formats (peces prefabricades i formigó in situ, tindran una classificació al lliscament classe 3.

8.15. FUSTERIES INTERIORS.

Les portes interiors seran de fusta tipus block amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF i acabada en melamina de color a escollir per la D.F. Tindran un gruix de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA.

Les amplades i la seva configuració estan definides en el conjunt de plànols del 16-01 al 16-06.
L'alçada lliure de portes serà de 2,1m i els bastiments tindran un gruix de 20 cm.

Els bastiment de fusta disposaran de junt isofònic perimetral encastat al galze, amb ribets de goma i amb mecanisme de tancament autònom mecànic.

Els tapajunts seran de MDF hidròfug i estaran acabats amb una capa de protector químic insecticida i fungicida, una capa segelladora i dues capes de pintura com acabat.

8.16. APARELLS ELEVADORS

Es preveu al vestíbul general la col·locació de dos ascensors sincronitzats sense sala de màquines amb capacitat per a 8 persones i unes característiques dels ascensors adaptats tant en la normativa d'accessibilitat relativa al Codi d'Accessibilitat de Catalunya com a la normativa estatal del CTE DB- SUA 9.

A continuació es detallen les característiques principals:

Tipus:	Elèctric sense cambra de màquines (amb VVVF i màquina Gearless)
Capacitat:	8 persones - 630 kg
Parades / Accessos:	5 / 5
Recorregut:	14,10 m
Embarcaments:	1 embarcament
Velocitat nominal:	1 m/s
Cabina model:	Residencial
Revest. parets:	Acer inox.
Terra:	Antilliscant
Enllumenat:	Inox + leds
Mirall:	Lama
Perfileria i emboc.:	Acer inoxidable
Passamans:	Tubular en acer inox.
Portes de cabina:	Telescòpiques de 2 fulles
Pas lliure:	800 x 2000 mm
Acabat:	Acer-inox.
Portes exteriors:	Automàtiques telescòpiques de 2 fulles
Acabat:	Acer-inox.
Maniobra:	Duplex col·lectiva-selectiva
Comandament i seny.:	Botonera antivàndalica i equip d'emergència
Comand. i seny. pisos:	Polsador lluminós de trucada - ocupat
Mesures int. cabina:	1100 x 1400 mm aprox. (ample x fons)
Varis:	Pesacàrregues amb indicació de sobrecàrrega en cabina.
	Sistema de comunicació bidireccional en cabina
	Rosari de llums en el recinte.
	Escala d'accés al fossat.
	Normativa UNE EN 81-20 i UNE EN 81-50

8.17. EQUIPAMENT

En el projecte es preveu la formació del taulell i armaris de consergeria i el seu tancament. En el plànol P18 del projecte queden definits aquets elements.

També en el projecte es preveu l'equipament de l'espai d'office de l'administració de planta baixa. En aquest espai s'ha previst un taulell amb armaris, pica i la pre instal·lació per la col·locació d'uns electrodomèstics.

El mobiliari general de l'edifici no està contemplat en aquest projecte.

Tampoc esta previst en aquest projecte el mobiliari i l'equipament específic dels laboratoris de la planta tercera. Si que està previst en els laboratoris la instal·lació de distribució de gasos i la col·locació d'aigüeres, que s'haurà d'adapta al mobiliari que finalment es col·loqui i que serà objecte d'un projecte específic.

8.18. INSTAL·LACIONS

8.18.1. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

La escomesa es realitzarà directament a través de la xarxa general de l'empresa subministradora del municipi (Aigües de Rigat S.A.).

Els serveis tècnics de l'Ajuntament sol•liciten els serveis existents de la companyia subministradora d'aigua, per valorar la implantació de la escomesa a sol·licitar en funció de la canonada general existent al vial públic, assegurant la viabilitat de la nova connexió.

Després d'estudiar diferents propostes per dotar de subministrament d'aigua sanitària i contra incendis l'edifici, entre els carrers que l'edifici disposa d'accessibilitat, que són dos, el carrer Cardenal Vives i el Passeig Mossèn Jacint Verdaguer, els serveis tècnics municipals que redacten el projecte finalment sol·licitaran una nova escomesa a la companyia subministradora a través del Passeig Mossèn Jacint Verdaguer que és on la companyia disposa de canonada de 200mm de diàmetre de polietilè en un tram i 150mm de fibrociment en un altre però tots dos suficients per abastar els cabals que es requeriran. Per tant, es descarta la connexió de les escomeses pel carrer Cardenal Vives per disposar d'una canonada de calibre insuficient, 90mm de polietilè, que no seria suficient per abastar les dues escomeses, l'aigua sanitària i contra incendis que es tramitaran en paral·lel.

Durant les obres de demolició de l'antic hospital, la parcel·la, ara objecte d'aquest projecte de construcció del nou Campus UdL, es va reubicar la escomesa d'aigua que hi havia, que alimentava l'antic hospital i el 4DH, passant ara a alimentar només el 4DH. D'aquesta forma es varen evitar problemes de tall de subministrament durant les obres ja què la canonada principal de la escomesa discorria per dintre de la parcel·la objecte de l'enderroc. Així doncs quan comenci la obra no hi hauran afectacions de canonades dintre d ela parcel·la.

Per a la realització del provisional d'obres d'aigua necessari per la execució de la present obra, que realitzarà la empresa adjudicatària de la obra objecte d'aquest projecte, la companyia subministradora podrà aprofitar la connexió antiga reubicada, no calent realitzar nova connexió per un provisional d'obres.

Al capítol corresponent de pressupost de projecte es valora la partida alçada d'abonament íntegre, relativa als treballs a la xarxa d'aigua potable, a la companyia subministradora per donar un nou servei amb el cabal requerit segons càlculs. Es compta una actuació de la companyia subministradora comú per l'aigua sanitària i l'aigua contra incendis, per això comparteixen despeses dels trams necessaris a la via pública fins a davant l'edifici.

Quan la empresa constructora de l'obra ho consideri corresponent, que serà amb el termini suficient com perquè la companyia subministradora pugui fer les obres necessàries per abastar el nou subministrament dintre del termini de la obra (per no endarrerir postes en marxa i probes de pressió corresponents a la instal•lació d'aigua), sol·licitaran a la companyia subministradora, Aigües de Rigat S.A., la formalització del nou contracte de servei a nom de l'Ajuntament d'Igualada i amb previ consens de la DF en quant al barem a contractar finalment segons els requeriments de consum de l'edifici.

Es té en compte que per la distribució d'espais de la planta soterrani i baixa de l'edifici interessa que les escomeses d'aigua entrin pel la banda nord de la parcel·la, o sigui a la banda dreta de la façana principal tal i com es grafia al plànol corresponent.

Després de comprovar que aquestes canonades existents de la companyia subministradora disposen de diàmetre suficient per abastar les noves necessitats, es sol•licita a la companyia subministradora un registre de la pressió disponible i aquesta és al voltant de 3.5kgr/cm2 amb una tolerància del 20% o sigui, per dotar de la pressió necessària els diferents elements sanitaris de l'edifici.

Amb el programa de càlcul es dimensionen totes les canonades i vàlvules per permetre el funcionament sense grup de pressió, així es podria evitar la col•locació d'un grup de pressió d'aigua a l'edifici estalviant la inversió inicial i la posterior despesa en manteniment però, tenint en compte les directrius dels responsables de l'edifici igualment es preveu un dipòsit de 2000 litres d'acumulació d'aigua amb un grup de pressió que podrà funcionar quan falli el subministrament d'aigua o quan el programa de control ho estableixi (assegurant un correcte funcionament del grup de pressió) evitant deixar l'edifici sense aigua en cas d'avaria a la xarxa d'aigua de la companyia subministradora.

La distribució de canonades generals discorrerà de forma superficial, seguirà sempre que sigui possible el mateix traçat que la suportació de les canonades refrigerants de la instal•lació de clima i compliran les condicions referents a les distàncies mínimes amb altres instal·lacions, així com de senyalització imposades per la normativa vigent. Aquestes canonades generals seran tipus multicapa que permeten una visual sense fletxes i d'altre banda es comporta molt bé front les condensacions podent ser que no li calgués l'aïllament (però a projecte es valora l'aïllament que si la DF ho considera oportú es podria deixar de instal•lar a alguna zona en concret, ja què no és imperativa la seva col•locació per distribucions d'aigua freda).

Les canonades a instal•lar dintre dels espais humits, a partir de la vàlvula de zona, tipus serveis, office, vestidors, neteja, etc., no seran multicapa, sinó de PE reticulat, facilitant i economitzant els petits traçats sempre que siguin trams encastats en paret.

Aquestes canonades de PE reticulat estaran convenientment protegides;

-dins de tub corrugat les canonades d'aigua freda.
-sota aïllament a base d'elastòmer flexible les canonades d'aigua calenta en els trams en què discorri encastada en obra. D'aquesta forma es complirà amb la IT 1.2.4.2.1.2. en el seu punt 7. al qual es defineix que l'espessor mínim de l'aïllament de les canonades de diàmetre exterior menor o igual que 25mm i de longitud menor de 10m , i que estiguin encastades en envans i sòls o que estiguin en canaletes interiors, contada a partir de la connexió a la xarxa general de canonades fins a la unitat terminal, serà de 10mm, evitant, en qualsevol cas, la formació de condensacions.

La distribució horitzontal de canonades dintre de cada espai humit es realitzarà per la banda superior de la paret i realitzant baixants a cada aparell sanitari, evitant traçats horitzontals a alçada de miralls, barres, porta rotllos, etc. El corrugat serà de color blau per a la canonada de aigua freda i vermell per a la d'aigua calenta si es que l'espai ho permet tenint en compte que durà l'aïllament (també podrà ser de color negre ja què les seves principals funcions són protegir el tub no creant ponts tèrmics o inclòs no col·locar-lo).

Es mantindran sempre accessibles les vàlvules generals de cada planta, d'aigua freda i calenta que es grafien a plànols per poder operar en cas de manteniment. També a l'entrada de cada zona humida s'instal·larà una vàlvula de tall accessible, en principi encastada a paret a 2.1m d'alçada aproximada però també podran ubicar-se a 40cm de terra si la DF ho considera per manca de espai o millora de la distribució de canonades encastades, de calibre equivalent al diàmetre de la

canonada que l'alimenti, a la vegada que s'evitaran la realització de sifons en la mesura que sigui possible (després sobre tot de la vàlvula general de cada espai).

A l'Annex 2.10 corresponent d'Estudi i Càlculs Hidràulics d'Aigua Sanitària s'identifiquen els diferents trams generals de distribució i els diàmetres de canonada corresponents. El dimensionat de les diferents xarxes complirà les exigències del DB HS4 pel que fa a cabals instantanis mínims, velocitats del fluid i pressions mínimes en els punts de subministrament, de manera que:

- En els punts de consum la pressió mínima ha de ser:
-100 kPa per a aixetes comuns;
-150 kPa per fluxors i escalfadors.
-La pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 500 kPa i per això es col·locarà una vàlvula reguladora de pressió.
-La velocitat de càlcul compresa entre 0.5m/s i 3,5 m /s per a canonades de materials termoplàstics.

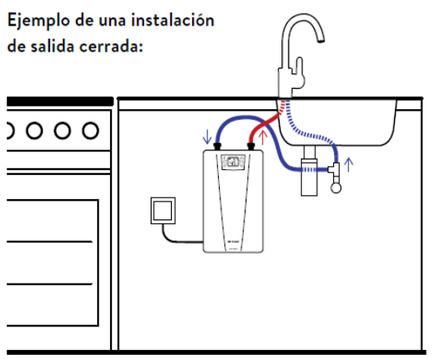
D'acord amb els càlculs realitzats i les dades de la companyia subministradora, a la instal·lació d'aigua sanitària es justifica un dimensionat adient per no requerir de grup de pressió per abastar als elements sanitaris a col·locar com a funcionament normal simultani però igualment s'instal·larà un grup de pressió amb dipòsit per emergències de manca de subministrament.

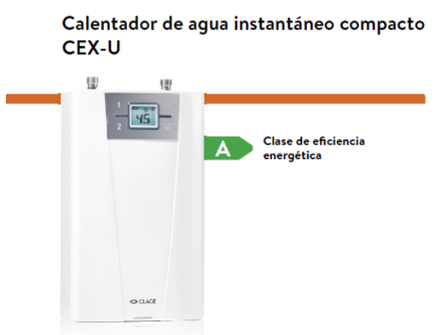
La instal·lació complirà el RD 314/2006 del CTE, document bàsic DB HE, Ahorro de energía, sección HE4, Contribució solar mínima de aigua calenta sanitària i la Ordenança Municipal tal i com es justifica corresponentment a la memòria dintre de l'Annex 2.5 corresponent de càlcul de necessitats tèrmiques en calefacció.

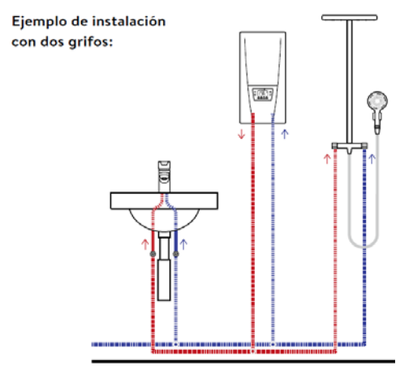
S'instal·laran diversos escalfador elèctrics instantanis d'ACS a l'edifici, però no es realitzarà partint d'un acumulador centralitzat principal sinó què els aparells escalfadors s'instal·laran just a l'espai de consum i estaran dimensionats pel cabal necessari puntual. D'aquesta forma s'eviten els greus problemes de manteniment que es pateixen en grans instal·lacions d'ACS en quant a legionel·la, perquè no calen recirculacions d'ACS, a la vegada que també s'aconsegueix un considerable estalvi econòmic perquè no cal ni recircular l'ACS a 60ºC, ni mantenir uns grans dipòsits acumuladors 24/365 a > de 65ºC.

Així dons per a l'abastament d'aigua calenta sanitària als diferents espais que la requereixen a l'edifici, tal i com mostren els plànols corresponents, s'instal·laran dos tipus d'escalfadors instantanis en funció dels cabals a aportar. Aquests resten definits a les corresponents partides de pressupost, es col·locaran segons detallen els amidaments i a continuació es mostren unes imatges amb un simple exemple de connexió hidràulica:









Per realitzar el càlcul la instal·lació hidràulica s'ha utilitat el programa de càlcul dmElec, al qual se li han de definir tots els paràmetres de cada punt de subministrament perquè ell pugui realitzar tots els càlculs corresponents com pèrdues de càrregues per fregament, per alçada, per accessoris, velocitats, etc. i dimensionar correctament cada tram de xarxa per garantir una pressió adequada a cada punt de consum segons les premisses definides a paràgrafs anteriors. Les dades a aportar de cada punt de consum seran; tipus de sanitari a alimentar, cota de punt, tipus de material de cada tram de la instal·lació, claus generals de tall per correcte manteniment, vàlvules de tall de cada espai humit, tipus de simultaneïtat a aplicar al càlcul, etc.
Els diàmetres de les canonades de cada tram es dimensionen per assegurar un coeficient de simultaneïtat adient de tots els espais humits, i per això s'aplicaran diferents coeficients a la resta de consumidors en funció de les consideracions de funcionament establertes pel tècnic redactor i per les possibilitats que permet el programa, que es defineixen i justifiquen a la l'Annex corresponent d'Estudi i càlculs hidràulics de l'aigua sanitària però què, es poden resumir amb les expressions següents:

- Per Edificis d' Escoles i Poliesportius:

Per Qi > 20 l/s, $Qs = (-22{,}5 \times Qi^{-0.5}) + 11{,}5$ (l/s)
Per Qi ≤ 20 l/s, depen dels cabals instantanis mínims:

Qi ≤ 1,5 l/s, Qs = Qi (No existe simultaneidad)
Qi > 1,5 l/s, Qs = (4,4 x $Qi^{0.27}$) - 3,41 (l/s)

Essent:
Qi = Cabal instal·lat al tram (l/s).
Qap = Cabal instantani mínim per cada tipus d'aparell (l/s) .

El càlcul de pressions, velocitats de l'aigua a cada tram i pèrdues de pressió o sigui el dimensionat de canalitzacions es justifica en les taules de càlcul de l'annex corresponent.

Amb la aplicació dels corresponents coeficients es determina el calibre màxim de la canonada principal, que serà de 75mm PE100 de diàmetre exterior (66mm diàmetre interior) i i també es determinen els cabals necessaris per contractar el subministrament d'aigua sanitària :

-Qnom. sim estimat=3,38 l/s = 12,16m3/h
-Qmàx sense simultaneïtat 11,895 l/s =42,82m3/h

Amb aquests cabals resultants es determina contractar un comptador de 30mm que es capaç d'aportar 10m3/h de cabal nominal i 12.5m3/h de cabal màxim.

Segons es mostra a plànols de projecte es preveu una futura alimentació del reg de la perifèria de l'edifici i es garantiran uns passa murs per poder sortir amb les corresponents futures canonades. El programador de reg i les electrovàlvules aniran dintre del garatge.

També es deixen preses d'aigua a coberta superior per poder netejar buneres, panells solars, unitats de clima, etc. i a garatge per manteniment de clavegueram i neteja.

Referent al comptador d'aigua a instal·lar per la companyia subministradora, es podria associar-lo a l'usuari de l'oficina virtual podent fer consultes diverses, parametritzar alarmes de consum, sempre i quan disposi de cobertura de senyal 100% en aquell punt. (Caldria fer una proba de cobertura)

8.18.2. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ D'AIRE

Per al sistema de climatització es proposa la **instal·lació d'un sistema de volum de refrigerant variable (VRF o VRV), sense recuperació de calor, amb sistema en "Y" de 2 tubs, mitjançant bombes de calor aire-refrigerant, condensades per aire.**

Amb aquesta solució s'aconsegueix **la solució energètica global per a tot l'edifici**, per a tots els dies de l'any i amb un rendiment estacional constant d'un 300-350% aproximadament.

La utilització d'aquest únic sistema resolt la:

- Producció fred per a refrigeració de l'edifici
- Producció calor per a calefacció de l'edifici

La instal·lació complirà amb la Ordenança solar tèrmica del municipi i amb el CTE. Cal dir que no serà necessari la instal·lació d'altres energies com la solar tèrmica ja que la demanda d'ACS és inferior a 50 litres/dia, no es preveu consum d'ACS, no es dissenya sistema d'escalfament d'aigua centralitzat.

Es projecta una instal·lació de clima , que cobreix les necessitats de fred i calor de l'edifici.

Per a la generació de fred i calor s'utilitzaran equips interiors de climatització per expansió directa, per aire mitjançant conductes, la majoria horitzontals dins de cada espai, tot i que alguns espais disposaran de màquina de conductes vertical.

El control de clima es farà mitjançant el controlador de la marca de clima proposada, així com la seva integració amb el BMS de l'edifici, en permetrà la modificació de paràmetres en ambdues direccions.

Pel que fa la ventilació, s'instal·laran diverses màquines de ventilació, UTA a coberta, amb recuperació de calor entàlpics (recuperació de calor latent i calor sensible), rotatius, amb rendiments superiors al 75%, segons models exposats en projecte, ubicats a coberta.

La instal·lació és descentralitzada, de manera que a cada planta hi ha diversos recuperadors que renoven l'aire de les diferents zones. Aquests s'han agrupat per muntants, per evitar al màxim els trams horitzontals de conductes. També s'ha disposat de comportes de regulació de cabal, sondes de pressió en conductes i sondes de CO_2 a cada espai.

Quan una aula no estigui utilitzada, la sonda de CO2 en tancarà la comporta, el sensor de pressió donarà la ordre a la UTA de variar el cabal per ajustar la demanda a les necessitats de ventilació.

Tot el sistema de control de temperatures i horaris de la ventilació, clima s'efectua des de un touch control del propi sistema de climatització.

No es realitza control d'humitat a l'edifici. Igualada disposa d'una humitat relativa - HR baixa i amb la ventilació i el sistema de clima dissenyat es pretén poder mantenir les condicions controlant les hores de renovació d'aire i amb la màquina de clima.

8.18.3. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Actualment la parcel·la on es pretén construir aquest nou Campus disposa d'una E.T. instal·lada a l'edifici de vivendes del carrer Joaquima Vedruna però, per la potència a contractar segons els càlculs realitzats, es superen els 100kW límits fins als quals la companyia subministradora no obliga a la implantació d'una ET.

Per potències inferiors a 100kW, la Companyia subministradora està obligada a aportar la línia alimentadora del nou edifici, escomesa, des de les seves ET perifèriques, perquè ja hi ha una previsió de potència garantida però, si es supera aquesta potència caldrà la instal·lació d'una nova ET amb el seu espai corresponent.

Tenint en compte que es disposa d'una parcel·la que permet la no integració de la nova ET dintre de l'edifici objecte d'aquest projecte, ET que caldrà dimensionar i instal·lar en funció de la potència de càlcul, es preveu la instal·lació fora de l'edifici, de forma soterrada per evitar confiscar un espai vital de comunicació entre diferents edificis encara per projectar. D'aquesta forma es facilita la col·locació de la mateixa podent ser una ET prefabricada estàndard i no un realitzada a mida de les dimensions que li delimitaria l'espai dintre de l'edifici.

Per altre banda la col·locació de la nova ET fora de l'edifici també facilitarà la estesa d'altres conductors alimentadors dels edificis perifèrics, estalviant-nos de realitzar molts passa murs d'entrada de conductors si s'instal·lés dintre de l'edifici.

Actualment s'estan realitzant els tràmits amb la companyia subministradora per extraure un conductor trenat que discorre per la façana nord de la parcel·la. Es preveu tallar-lo al final de la façana de l'edifici 4DH. Així pel començament d ela obra ja no hi haurà cap afectació elèctrica de B.T.

Quan realitzi la contractació del provisional d'obres elèctric, la empresa subministradora, probablement pugui aprofitar el conductor trenat aeri que serà visible a la façana del 4DH, per connectar el provisional.

Per la distribució de l'edifici en la seva banda sud, que és per on entrarà l'escomesa elèctrica, no disposa d'espai suficient fàcilment integrable per ubicar el CPM (CS+CGP+CM) així què, segons es mostra a plànols corresponents de planta exterior i esquema elèctric unifilar, s'implantaran els següents armaris prefabricats, amb porta metàl·lica galvanitzada, adjacents a la E.T. per ubicar els següents equips necessaris:

-un armari per la CS+CGP esquema 9, 630A.
-un armari pel CM o TMF10 (mòdul de comptadors amb l'IGA i dif. toroïdal)

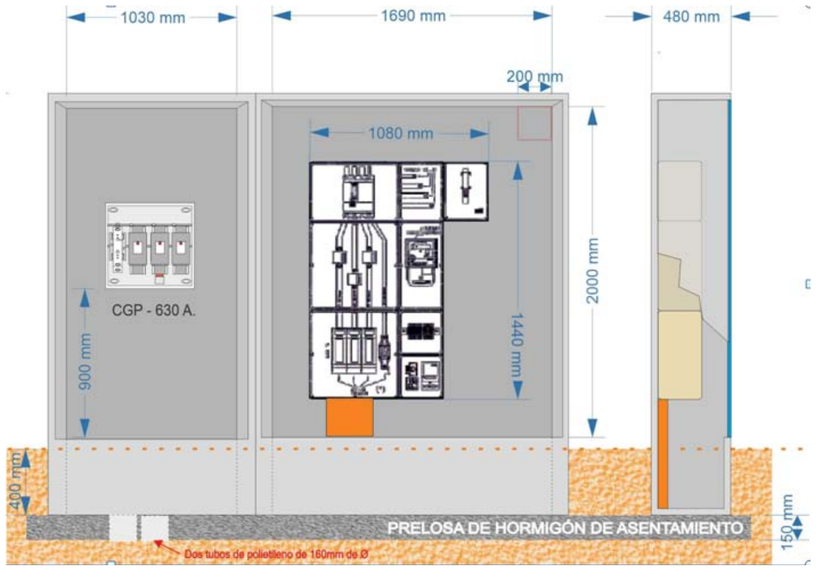
A continuació es mostra un detall de la configuració de dos armaris junts en un únic conjunt prefabricat amb les dimensions aproximades:



Així des d'una sortida dels armaris de distribució de B.T. de dintre de la E.T. s'alimentarà directament la CS de la CGP-630A esquema 9 a instal·lar.

Des de l'armari d'obra de la CS+CGP 630A s'alimentarà el CM ubicat en un armari adjacent i a la sortida d'aquest es connectarà la línia general d'alimentació de l'edifici, discorrent els conductors elèctrics sobre parets dels armaris amb canals corresponentment tapades segons es valora a les partides corresponents de pressupost.

A projecte es defineix el tipus de mòdul de comptadors o conjunt de protecció i mesura, que serà un del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, potència entre 346 a 436 kW i de 400 V de tensió, amb IGA de 630A IV regulable i interruptor diferencial de 500mA a través de toroïdal.
A continuació es mostra un detall dels elements que s'han definit que aniran dintre dels armaris, mostrant els espais lliures perifèrics que resten segons normativa vigent, Vademecum Endesa, i que serviran per instal·lar els conductors elèctrics sota canals de plàstic protectores. També es mostren les dimensions d'encastament per correcta sortida de conductors i suport dels mòduls:



Des d'aquests armari d'obra exterior del TMF10, s'alimentarà a través dels conductors elèctrics soterrats corresponents, el Quadre General elèctric de l'edifici, QG, ubicat a planta soterrani a l'espai anomenat ''SQE'', adjacent a l'Escala 02.

Els conductors elèctrics a instal·lar entre TMF10 i QG discorreran sota una canalització composta per 3 tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal i sota prisma de formigó de protecció. Dels 3 tubs un serà per passar aquesta línia, un altre de previsió i un tercer per la línia de la fotovoltaica.

Aquesta canalització de 3x160PE que discorre soterrada en traçat segons es mostra a plànols permetrà ser accessible mitjançant pericons prefabricats de 140x70cm de superfície a tots els angles a on la canalització canvia de direcció, facilitant la estesa inicial i la futura en cas d'avaries.

Junt a l'armari prefabricat descrit anteriorment per la escomesa elèctrica de l'edifici es col·locarà un altre de iguals dimensions per a la instal·lació fotovoltaica, i de forma simètrica per poder unificar-lo en la implantació de l'espai i aquest estarà compost per:

-un armari per la CS+CGP esquema 9, 400A.
-un armari pel CM o TMF10 (mòdul de comptadors amb l'IGA i dif. toroïdal)

Es projecta un subquadre a cada planta,SQP Baixa.,1ª,2ª, 3ª i Coberta, en projecció bastant vertical al quadre general de protecció i comandament de P.Soterrani, QGPC, i des d'aquests s'alimentaran tots els consumidors a través dels passadissos i altres.

En l'annex corresponent de Càlcul de la Instal·lació Elèctrica es justifiquen els càlculs i es mostren les característiques dels conductors, longituds, caigudes de tensió, calibre de les proteccions, descripció dels elements consumidors i agrupacions formades de forma ordenada. Al pressupost i amidaments també es detallen tots els elements.

Als amidaments de projecte es defineixen els armaris que s'han d'instal·lar a cada planta, conformant els subquadres, diferenciant si pertanyen a la línia general de l'edifici o a la provinent del grup electrogen (anomenada Preferent). Des d'aquests armaris es protegeixen i comanden totes les línies d'enllumenat, emergències, preses de corrent, ventilació, clima, etc. d'aquesta planta corresponent.

Els diferents quadres i subquadres resten definits als amidaments i són conformats per armaris tipus cofret metàl·lic de superfície, de xapa electrozencada, de 1, 2, 3, 4 i 6 fileres de 24 mòduls/fila i 18mm cadascun. També poden formar agrupacions entre ells per aconseguir els mòduls necessaris si es varia la configuració actual donada per un increment de línies prèviament justificada i consensuada amb la DF.

Els armaris de comandament i protecció, ubicats a planta soterrani estaran formats per un o més armaris metàl·lics de superfície de xapa electrozencada amb un armari per embarrat+interruptor general tipus PASILLO LATERAL de Schneider Elèctric o equivalent (a partir de l'embarrat sortiran tots els conductors alimentadors dels elements de protecció i comandament ubicats aigües avall).

Com la majoria dels subquadres resten dintre d'armaris específicament per aquest servei elèctric, s'han valorat sense tapa de protecció d'accés. Als espais que no és així, com subquadres dintre laboratoris, estan valorats amb tapa.

Els quadres i subquadres duran espai també pels mòduls del sistema de control, els borns de connexió de sortida i restarà un espai lliure de previsió d'un 25%.

La distribució dels conductors principals de cada planta es realitza a través de safates generals (rejibands/safates ceges) col·locades als traçats generals dels passadissos i altres. Tal i com es detalla a les corresponents partides de pressupost-amidaments i també es visualitza a plànols, es col·locaran rejibands a traçats no visibles que discorren sota fals sostre, Plantes Bª, 1ª, 2ª i 3ª i safates cegues a P.Soterrani i P.Coberta.

Els ancoratges de les safates es realitzaran amb materials i accessoris que permetin que no es vegin guies per sota la safata quan discorri horitzontalment suspesa i de forma vista (o sigui que no discorre per fals sostre), com a planta soterrani, o sigui amb esquadres laterals i varetes M6.

Als plànols de projecte es mostra a més del traçat de safates metàl·liques i subquadres per cada planta el petit material (endolls, interruptors, detectors,etc.) i aparells consumidors (com lluminàries, emergències, etc.).

Als traçats generals muntants es col·loca una secció superior en quan a l'ala de la rejiband per facilitar la cabuda dels conductors quan entren o surten del muntant (corbes). També restaran dimensionades permetent instal·lar en el futur qualsevol altre conductor que es cregui oportú. A plànols es mostra la implantació i canvis de secció. Aquesta safata està amidada de forma independent per la electricitat i les dades de forma que caldrà garantir un correcte creuament dels conductors a les derivacions. La seva alçada es preveu just per sota de les jàsseres travesseres però es replantejarà a obra juntament amb la DF per assegurar bé els encreuaments amb altres serveis.

Es podran unificar les dues safates, elèctrica i telecomunicacions, en una de sola amb embà separador interior per facilitar el muntatge i la estètica sempre amb prèvia conformació de la DF, encara que la DF podrà aplicar un coeficient reductor del preu total de les dues safates (al voltant del 20%) si ho considera necessari ja què, es redueixen materials d'ancoratge mural i així s'equipara el preu al de la safata d'amplada total.

Com es pot observar al plànol de l'esquema elèctric unifilar la majoria de circuits previstos són per enllumenat i per bases de maniobra per als diferents equips o màquines que es puguin instal·lar a l'edifici. Les altres línies importants per la seva potència són les de les climatitzadores, la ventilació - extracció, ascensors, unitats de clima tipus bomba de calor elèctriques, recuperadors de calor, grup de pressió d'aigua contra incendis, etc.

A l'esquema unifilar es detallaran els conductors de 450/750V, que són la part més desfavorable d'una estesa, quan el traçat sobre safata sigui petit (quan sigui predominant en quant a longitud el traçat sobre safata es calcularà com a 0.6/1kV), els trams entre armari de planta fins a cada superfície, que discorre per la safata descrita anteriorment pels passadissos, es realitzarà amb conductors tipus mànega de diferents seccions, derivant a cada superfície a la caixa de connexions i a partir de la qual serà conductor unipolar sota tub rígid o corrugat depenent de l'espai. Això es reflexa a la descripció d'amidaments.

Dintre de les superfícies a alimentar es preveu la instal·lació superficial per sostres de forma vista i encastada a altres zones, això resta definit als amidaments. En general a on es disposi de trasdossat s'intentarà encastar i amagar la instal·lació, a la resta de tancaments es farà superficial amb tubs rígids instal·lats a bona vista.
Les ubicacions de les caixes de connexions a les safates podran ubicar-se al lateral de la safata o part superior (amb un tros de tapa) quan interessi derivar des de la safata o a sostre directament.

A l'esquema unifilar es detallen els conductors de 450/750V per a l'alimentació de les línies d'enllumenat, ja què la majoria discorren sota tub i no te sentit col·locar conductors multipolars però igualment a l'esquema unifilar es detalla quan si interessa que sigui multipolar. També als amidaments es detalla que als espais als quals la il·luminació resta realitzada amb sistema Dali, regulant-se el nivell en funció de la irradiació exterior, es col·locarà cable de 5x1,5mm2 de 0.6/1kV enlloc de cable d'1.5mm2 750V duent la alimentació i control a la vegada a cada lluminària (també es podrà realitzar amb conductor de 750V).

Els conductors unipolars de seccions vàries discorreran superficialment amb tub de plàstic (corrugat flexible darrera del trasdossat i rígid a espais de plantes que no permetin la col·locació encastada com a la planta soterrani), de diferents diàmetres segons seccions i número de conductors a albergar. Les derivacions es realitzaran dintre de caixes de superfície estanques, rectangular o quadrades, tancament amb 1/4 de volta, depenent del volum de connexions a realitzar, tal i com s'especifica als amidaments i sempre garantint el correcte accés per manteniment.

Les seccions dels conductors i les seves característiques venen determinades al pressupost i l'esquema unifilar. L'esquema unifilar mostra una exhaustiva i detallada informació de cadascuna de les línies, les seves proteccions i els elements consumidors. El diàmetre del tub protector del conductor elèctric depèn de la secció i número de conductors.

La distribució de l'esquema elèctric unifilar mostra el calibre de les proteccions i com es pot apreciar resten amb calibres superiors aigües amunt que aigües avall dintre d'una mateixa línia, això és per intentar complir amb la Selectivitat de les proteccions fent que saltin primer les d'aigües avall (afectant nomes a la línia provocadora de l'avaria).

Com aquesta instal·lació disposarà de la E.T. de la companyia subministradora a prop de l'edifici s'ha de tenir especial cura amb la Filiació de les proteccions elèctriques front a les corrents de curtcircuit així què, a l'hora de construir els armaris (sigui a través d'industrials externs o lampistes adjudicataris a obra) es revisaran les proteccions per garantir que les proteccions valorades a projecte o altres de fabricants equivalents filien a tots els nivells protegint cadascuna de les parts de la instal·lació correctament front a curtcircuit. Així què, es podran reduir els poders de tall de les proteccions dels subquadres, per sota dels valors pressupostats, sempre que es garanteixi la filiació a tots els nivells de forma justificada amb càlculs aportats segons proposta.

Els conductors de 450/750V d'aïllament de les instal·lacions elèctriques discorren sota tub flexible corrugat de plàstic encastat fins les preses de corrent i interruptors. Les lluminàries seran alimentades també amb conductors sota tub flexible corrugat o rígid de plàstic. El tub serà de característiques equivalents als classificats com "NO PROPAGADORS DE LA FLAMA" d'acord amb les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1.

La situació d'interruptors, preses de corrent, preses d'aparells específics, etc., resta grafiada als plànols de planta de projecte. El projecte inclou tots els interruptors, polsadors, presses de corrent i accessoris varis segons es detalla a les diferents partides de pressupost. A les corresponents partides de pressupost es detallen si són superficials o encastats.

Es col·locaran detectors de presència i lluminositat tipus ON/OFF per a l'encesa de l'enllumenat dels espais a on no es disposa d'aportació solar exterior com; escales, serveis higiènics, passos, magatzems, neteja,etc., com zones d'estada i altres zones d'ocupació esporàdica. A aquests espais sense aportació solar natural només actuarà la detecció de presència (sense discriminació lumínica).

Es col·locaran detectors de presència i lluminositat tipus DALI, de diferents característiques tècniques (WIDE (de gran cobertura), Masters o Slaves) per a l'encesa de l'enllumenat dels espais a on si es disposa d'aportació solar exterior com; serveis higiènics, passadissos, aules, laboratoris, despatxos,etc., com zones d'estada i altres zones d'ocupació esporàdica evitant l'encesa per detecció quan el nivell lumínic natural és suficient. Es regularà un temps de desconnexió elevat (al voltant del 15 min) a aules, despatxos i laboratoris per evitar desconnexions dintre la ocupació.

Es col·locaran uns punts de treball compostos per una caixa de mecanismes per a encastar (a paret o terra) o instal·lar superficialment amb capacitat per a 2, 4 i 6 mecanismes de tipus modular segons s'indica a plànols i pressupost, amb preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. color blanc (endolls generals), preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i adaptadors per presa de 2 RJ45 per V/D).

També es valora la col·locació de canals d'alumini encastades a terra, a les aules i informàtica , i a paret a la biblioteca, per dotar d'endolls a cada filera de taules d' aquests espais, garantint així l'alimentació elèctrica a través de les taules si una vegada aportat el mobiliari es valorés la electrificació.

La nomenclatura de SAI diferencia les dues línies que abasten cada caixa de mecanismes perquè prové des d'una línia de previsió de corrent a través d'un aparell tipus SAI. A cada subquadre es deixaran, segons es mostra a l'unifilar corresponent, uns borns de sortida i entrada a un o varis SAIS a col·locar a peu del Subquadre en un futur si es considera necessari.

Tots els conductors elèctrics a instal·lar seran no propagadors d'incendis, i amb emissió de fums i opacitat reduïda (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió assignada del conductor).

Es connectaran a la xarxa equipotencial de terres tots els elements metàl·lics dels vestidors i laboratoris. No caldran les canonades de les instal·lacions d'AF i ACS perquè seran de polietilè reticulat.

Els conductors alimentadors de sistemes de protecció contra el foc que haurien de garantir un funcionament en cas d'incendi duran conductors resistents al foc, com és el cas del grup de pressió d'aigua contra incendis i la alimentació de la central contra incendis. Com aquests aparells són imprescindibles de funcionament es connectaran al sistema Preferent (grup electrogen) i per tant, tot els trams entre grup electrogen i embarrat preferent seran resistents al foc, incloent els conductors que realitzen els ponts a les proteccions corresponents, assegurant l'alimentació dels sistemes de protecció contra el foc en tots els seus trams.

L'REBT 2002 a la seva instrucció MI-BT028, estableix que en els locals de reunió amb afluència superior a 300 persones, obliga disposar d'un Subministrament de Socors. Aquest subministrament de socors hauria d'alimentar com a mínim un 15% de la potencia contractada. El Reglament no s'especifica quines línies s'han de mantenir alimentades amb el grup electrogen. Per lògica, s'alimentarien serveis que garanteixin una correcta evacuació com; enllumenats, centrals d'incendi i contra intrusió, sistema de control, grup d'aigua contra incendis, etc.

Per tant, com no hi ha obligació d'alimentar el 15% de cada planta de forma equitativa sinó què, serà el tècnic el que aplicarà un criteri justificant a on s'aplica aquest % donant importància a la seguretat d'evacuació (enllumenat, central d'incendis, etc.) i a diversos aparells i preses dels laboratoris per ser llocs a on es realitzen importants probes.

Segons els càlculs efectuats i connectant totes les línies que es mostren a l'esquema unifilar a l'embarrat preferent, garantint un esglaó més en la fiabilitat del subministrament segons peticions específiques dels futurs usuaris del centre, s'instal·larà un grup de 110kVA que pot aportar aproximadament el 25% de la potència a contractar de forma correcta utilitzant els coeficients de seguretat necessaris.

El grup valorat a projecte serà un silenciós de 110 kVA de potència en servei d'emergència, model AGK 110 INS-50Hz-400/230V de la marca AGRESA o equivalent amb les característiques tècniques millor definides a la seva corresponent partida. També conté el quadre de commutació automàtica RED/GRUP (Previst en armari general d'edifici) per als contactors IV amb enclavament electro-mecànic, així com Interruptor automàtic de calibre 160A per protecció d'embarrat preferent equipat amb centraleta de control.

Es dota un dels dos ascensors d'alimentació elèctrica des del grup electrogen encara que no és imperatiu per normativa però, pot facilitar la evacuació de persones amb mobilitat reduïda.

Es mostren uns plànols que defineixen cada lluminària a quin circuit o sector elèctric de l'esquema elèctric unifilar pertany. I igualment es fa amb cada presa de corrent identificant a quin sector de l'esquema elèctric unifilar pertany. Aquests plànols s'actualitzaran una vegada finalitzada la obra i

es col·locaran a cada subquadre o quadre per una correcta actuació tant de l'usuari com del mantenidor.

Abans d'estendre la llosa de paviment de s'aprofitarà per inserir els tres circuits de terra de forma independent fins a les seves caixes seccionadores, a partir de on partiran els conductors de protecció de cada instal·lació, es podran unir amb una caixa pont de terres les xarxes de terra del parallamps i la instal·lació elèctrica podent-se desconnectar per realitzar proves de manteniment, sempre que existeixi la instal·lació de parallamps, en aquesta instal·lació no hi ha instal·lació de para llamps. Així es col·locaran els següents circuits de terres independents:

-Circuit de xarxa de terres de la estructura metàl·lica de l'edifici juntament amb la xarxa de terres elèctrica de l'edifici.
-Circuit de xarxa de terres del neutre del generador.
-Circuit de xarxa de terres de la estructura de la fotovoltaica.

Es realitzaran les connexions de posada a terra de les diferents instal·lacions, totes amb el conductor nu de 35mm2 de secció segons pressupost i les piques de terra de 1500 mm de llargària tal i com es detalla a les seves partides corresponents. També es detalla la distribució al plànol corresponent amb les quals assegurem l'accessibilitat a les tres xarxes per si fos necessari en un futur reforçar qualsevol dels circuits per millorar la Rt.

A projecte es valora un controlador continu de sistema de terres de 230V de tensió nominal per a cada un dels 3 terres, que es connectaran al sistema scada de control donant avís a través d'un relé.

També es comptabilitza la connexió amb conductor nu d'1x35mm2 de la safata per presa equipotencial a l'armari general i als subquadres de plantes. Aquesta partida de cable nu inclou les connexions mecàniques necessàries a cada tram de safata a través de terminal i cargol - femella.

La potència total instal·lada a l'edifici serà de 501.699,12 kW però, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament es preveu una potència de càlcul necessària de 320 kW aprox. però es definirà finalment la potència a contractar a obra.

S'instal·larà un sistema de control de les instal·lacions d'enllumenat, ACS clima, ventilació amb recuperadors de calor, extractors, escalfadors instantanis d'ACS, etc., a través d'un sistema amb un servidor d'automatització multiprotocol BACnet / LonWorks programable, ref. LINX 215 de LOYTEC o equivalent, i altres servidors d'automatització multiprotocol BACnet, ref. LINX 202 de LOYTEC també de LOYTEC o equivalent, amb un pc i altres equips (que distribuiran i comunicaran amb la resta de perifèrics a cada planta).

Des del pc de control es podran manipular les activacions de les zones comuns; vestíbuls i passadissos. També es podrà introduir horaris de funcionament programats per activar les diferents zones d'enllumenat de forma automàtica com rètol exterior, il·luminació led del volum de l'edifici, accessos exteriors de l'edifici, persianes-lames exteriors, etc. o horaris de funcionament dels escalfadors instantanis d'ACS , essent fàcil d'habilitar o des habilitar cada part de la instal·lació corresponent.

Donada la distribució de l'edifici i la gran quantitat d'espai a les plantes el control es descentralitzarà en 1 quadre elèctric a cada planta, adjacents als subquadres de planta i els preferents de planta. A aquests hi haurà tota la electrònica de control amb les seves proteccions i a partir d'aquests armaris es traçaran en estrella els conductors multipolars, d'12x1,5mm2 o configuracions inferiors, fins a cada SQ o SQ Pref. per actuar sobre relés o captar dades (estat de grup d'aigua C.I., estat central d'incendis, etc.).

A recepció hi haurà el pc amb el programa de control que contindrà un sinòptic de cada planta de l'edifici, i que permetrà actuar sobre cada part de la instal·lació de forma àgil i clara. A la seva partida corresponent es detallen els principals elements que conformen la instal·lació. Es realitzarà la posada en servei d'aquesta instal·lació de control una vegada establerts els horaris de funcionament de cada perifèric a controlar a l'edifici. A continuació es mostra un llistat de punts a controlar per aquest sistema:

Descripció	EA	ED	SA	SD	ET	MODBUS (integració)	M-BUS
SUBQUADRE PLANTA COBERTA							
Enllumenat manteniment terrassa.				1			
Enllumenat balisament terrassa.				1			
Clima unitats exteriors.						6	
Ventilació (recuperadors de calor).						12	
Estat Grup electrogen		1					
Estat Fotovoltaica		1					

SUBQUADRE PLANTA TERCERA							
Enllumenat zones comuns(vestíbuls i passsadissos)				?			
Enllumenat zones particulars(despatxos, aules, laboratoris, etc.)				?			
Enllumenat Vestibul (ornamental ENL. 11 P.3.)		1		1			
Enllumenat terrasa exterior sud (ENL. 12 P.3.)				1			
ACS Sala Neteja (Escalfador instantani)		1		1			
ACS Sales preparació (Escalfador instantani)		1		1			
ACS Laboratori Microbiologia (Escalfador instantani)		1		1			
ACS Laboratori Microscopia (Escalfador instantani)		1		1			
ACS Laboratori Bioquimica (Escalfador instantani)		1		1			
ACS Laboratori Annex Processos (Escalfador instantani)		1		1			
Lames de persianes exteriors a finestres.		1		1			
Clima unitats interiors.						18	

SUBQUADRE PLANTA SEGONA							
Enllumenat zones comuns(vestíbuls i passsadissos)				?			
Enllumenat zones particulars(despatxos, aules, etc.)				?			
Enllumenat rètol exterior façana		1		1			
Enllumenat Vestíbul (ornamental ENL. 12 P.2.)		1		1			
ACS Sala Neteja 03 (Escalfador instantani)		1		1			
ACS Aula Fisio 1 (Escalfador instantani)		1		1			
ACS Aula Fisio 2 (Escalfador instantani)		1		1			
ACS Aula Fisio 3 (Escalfador instantani)		1		1			
ACS Vestidors alumnes (Escalfador instantani)		1		1			
ACS Vestidors personal (Escalfador instantani)		1		1			
ACS Aulari 11 Gimnàs (Escalfador instantani)		1		1			
Lames de persianes exteriors a finestres.		1		1			
Clima unitats interiors.						13	

SUBQUADRE PLANTA PRIMERA							
Enllumenat zones comuns(vestíbuls i passsadissos)				?			
Enllumenat zones particulars(despatxos, aules, etc.)				?			
Enllumenat vestíbul llum indirecta		1		1			
Enllumenat Vestíbul (ornamental ENL. 11 P.1.)		1		1			
ACS Sala Neteja 02 (Escalfador instantani)		1		1			
Lames de persianes exteriors a finestres.		1		1			
Clima unitats interiors.						14	
Estat central d'incendis		1					

SUBQUADRE PLANTA BAIXA							
Enllumenat zones comuns(vestíbuls i passsadissos)				?			
Enllumenat ascensor		1		1			
Enllumenat Vestíbul d'entrada (ornamental ENL. 15 P.B.)		1		1			
Enllumenat accés P.B (ENL 13 PB)		1		1			
Enllumenat periferia edifici P.B (ENL 14 PB)		1		1			
Enllumenat zones particulars(despatxos, aules, etc.)				?			
ACS Sala Neteja 1 (Escalfador instantani)		1		1			
ACS Aula Office (Escalfador instantani)		1		1			
Cortines d'aire						2	
Clima unitats interiors.						17	

SUBQUADRE PLANTA SOTERRANI							
Enllumenat zones comuns (garatge)		1					
Extractor de fums garatge.		1		1			
Ventilació sales		1		1			
Previsió		1		1			
Estat grup de pressió d'aigua sanitaria		1					
Estat grup de pressió d'aigua contra incendis		1					
Estat porta accés vehicles.		1					
Estat barrera control vehicles		1					

No caldrà disposar de polsadors a recepció de P.Bª i altres distribuïts a la resta de plantes, per poder actuar sobre l'enllumenat de vestíbuls i passadissos perquè els detectors de presència actuaran per plantes de forma independent, si es podrà actuar sobre la temporització de funcionament si es creu convenient sobre tot per les hores considerades per tasques de neteja evitant haver de tenir tot l'edifici encès a la vegada en hores de neteja.

No caldrà la instal·lació de cap bateria d e condensadors perquè el FP de la instal·lació és superior al cos de fi a aconseguir.

Es col·locaran tants comptadors d'energia elèctrica als subquadres com es mostra a l'esquema elèctric unifilar per poder llegir els consums totals de l'edifici i i els consums parcials de la instal·lació de clima (complint amb els requeriments del RITE). Un mòdul programable serà l'encarregat de rebre i gestionar aquestes dades per presentar-les d'una forma fàcil de controlar.

També es col·locarà un analitzador de xarxa al QG amb sortida RS-485 comunicat amb el sistema de gestió i control.

Les instal·lacions es realitzen sempre tenint en compte el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (RD 842/2002 de 2 d'agost de 2002). Les instal·lacions que afectin directament a la Companyia Subministradora compliran en tot moment les seves prescripcions particulars.

Les legalitzacions de la instal·lació general i la del subministrament de socors resten valorades econòmicament al pressupost de forma independent.

8.18.4. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTÀICA

A l'apartat HE5 del CTE, contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica, es defineixen l'àmbit d'aplicació en funció de l'ús de l'edifici i en funció de la superfície el mateix. Tenint en compte que l'ús d'aquest edifici serà el Docent, segons la **Taula 1.1 Àmbit d'aplicació,** no li aplica cap per no ser un ús no estipulat, però agafant un dels usos més equivalents s'agafaria com a referència l'ús Administratiu, al qual per superfícies superiors a 4.000m2 construïts li seria d'aplicació calent la instal·lació d'un sistema d'energia fotovoltaica.

L'edifici tindrà una superfície construïda d'uns 3637m2 sobre rasant i àmbit d'aquest projecte però, també es disposarà de la planta soterrani que serà construïda en aquest projecte però acabada en una fase posterior i que, sumada a la resta conformarien una superfície superior als 4.000m2 així què, es considera la col·locació d'un sistema de captació fotovoltaic.

Al punt 2.2 de l'apartat HE5 del CTE es determina la potència mínima a instal·lar en funció de la aplicació d ela següent fórmula:

$$P = C * (A*S+B) \ \ KWp$$

P Potència pic a instal·lar (kWp)
A i B els coeficients definits en la taula 2.1 en funció de l'ús de l'edifici.
C el coeficient definit en la taula 2.2 en funció de la zona climàtica
S Superfície construïda de l'edifici en m2

Tabla 2.1 Coeficientes de uso

Tipo de uso	A	B
Hipermercado	0,001875	-3,13
Multitienda y centros de ocio	0,004688	-7,81
Nave de almacenamiento	0,001406	-7,81
Administrativo	0,001223	1,36
Hoteles y hostales	0,003516	-7,81
Hospitales y clínicas privadas	0,000740	3,29
Pabellones de recintos feriales	0,001406	-7,81

Tabla 2.2 Coeficiente climático

Zona climática	C
I	1
II	1,1
III	1,2
IV	1,3
V	1,4

L'edifici s'implanta a Igualada, Zona Climàtica C III, així la fòrmula quedarà amb la següent expressió:

$$P = 1,2 * (0,001223*3637+1,36) \ KWp$$
$$P = 6,96 \ KWp$$

Aquests 6,96 KWp de potència de càlcul definida com a mínima potència a instal·lar, resta molt poc per sobre del mínim a instal·lar de 6,25kWp que estableix el CTE però tenint en compte la distribució de la coberta superior de l'edifici que ja des del principi s'ha projectat amb la intenció de poder instal·lar una gran quantitat de mòduls fotovoltaics al paràgrafs següents es definirà la instal·lació que es projecta que és de potència superior a la mínima a instal·lar.

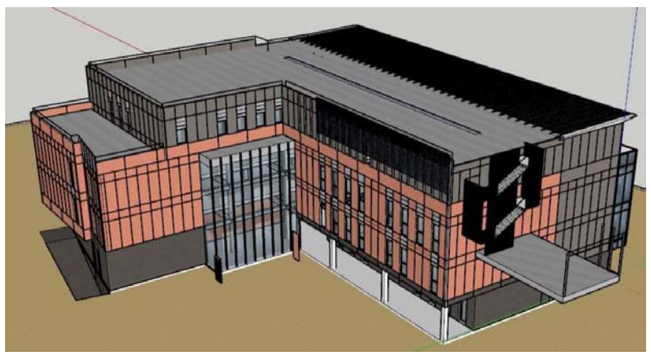
Es projectarà una instal·lació solar fotovoltaica, amb sistema de monitorització i control, dimensionada en funció de màxim espai disponible a la coberta superior, façana sud interior i del consum estimat a l'edifici, consum que tenint en compte que el clima serà d'alimentació elèctrica, amb bombes de calor, serà elevat.

Així es col·locaran 230 panells de cèl·lules monocristal·lines sobre una estructura coplanar que sumaran una Potència Pic Total de 61.600W, que amb un inversor de 50kW i els aparells necessaris complementaris podrà generar uns 84.600kWh/any aproximadament.

A continuació es detallen les característiques principals de cadascuna de les parts principals de la instal·lació sense entrar en detalls tècnics que resten perfectament definits a les corresponents partides de pressupost i projecte:

-S'instal·laran 80 panells transparents model M40-200 + 120 panells convencionals model SPP300-330M60B , tots dos amb cèl·lules monocristal·lines, sobre estructura coplanar a la coberta superior (amb un angle aproximat de 5º).

-S'instal·laran 30 panells transparents model M40-200, també amb cèl·lules monocristal·lines a paret de la façana sud (angle de 90º), tal i com es mostren a continuació en un alçat a 3D (i a plànols de projecte).



A continuació es mostren els dos tipus de panells que es pretenen instal·lar, el mòdul transparent de la esquerre i el de la dreta opac:



El mòdul transparent es col·loca al voladís de P.3ª i coberta restant de la aproximadament de la següent forma:



Tots els conductors elèctrics provinents dels panell seran rebuts als 3 quadres elèctrics de protecció de 4 strings, models STC4CP QUADRE 4 STRIMS COMB 2/2 1000V 15A, marca SOLVER o equivalents i aquest alimentaran en cc (corrent contínua) l'inversor trifàsic de 6kW,200-1000V model SUN200-60KTL-MO 60kW marc HUAWEI o equivalent.

A partir de la sortida de l'inversor, ja amb tensió alterna a 400/230V i a través d'altres quadres elèctrics definits en projecte, la corrent generada serà aportada a l'embarrat del SQ PC que alimenta tota la maquinària de clima i ventilació, de gran consum, i tota la intensitat que no sigui consumida a aquest subquadre o la resta de l'edifici, perque la línia alimentadora d'aquest SQ PC servirà per baixar la intensitat generada amb la fotovoltaica a la resta de l'edifici anant a l'embarrat general. La que no consumeixi l'edifici serà aportada a través del mòdul de comptadors a la companyia subministradora per ésser compensada econòmicament.

Per al càlcul del rendiment exposat a l'estudi de l'annex de fotovoltaica s'ha agafat la hipòtesis mes desfavorable de la simulació, donant un 25% de pèrdues de producció i la inclinació de la coberta i tot i així es valora aconseguir una energia FV anual produïda de 70.656kWh i un estalvi anual de 26.915 kg de CO_2 aprox.

8.18.5. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

La nova normativa de la Unió Europea UNE 12464-I, en quant a il·luminació d'interiors, va entrar en vigor per millorar la il·luminació tenint en compte les necessitats dels treballadors en funció de les feines a realitzar. Aquesta norma ajuda a millorar la fatiga visual fent que els treballadors o usuaris d'una activitat puguin realitzar el seu treball eficientment i sense grans esforços.

Segons els càlculs realitzats i les imposicions de la nova normativa s'ha procurat establir una il·luminació mantinguda mínima no inferior als valors següents, en funció de l'ús de cada espai, i amb una uniformitat mitja superior al 0,40 que mostra la ubicació als plànols. A continuació es mostren els requeriments d'il·luminació mitja de cada superfície per garantir les activitats a desenvolupar:

Recepció i despatxos	Em	500lux
Aules, biblioteca i laboratoris	Em	500lux
Vestíbuls, Passadissos i escales	Em	150-200lux
Neteja, bugaderia, magatzems..	Em	200lux
Office	Em	300lux

És important que l'índex de reproducció del color de les làmpades de led no sigui inferior a 80 als llocs de treball continu segons estableix la normativa UNE 12464-I. La temperatura de color serà definida per la D.F. a totes les làmpades de fluorescència i LED (encara que estigui ja definida a la partida de pressupost que descriu una lluminària).

A cada superfície de l'edifici s'ha intentat col·locar les lluminàries més adients dintre dels límits econòmics que garanteixen el retorn de la inversió, tenint en compte les hores que estaran en funcionament, per tal d'economitzar al màxim el consum d'energia i sempre complint amb els requeriments lumínics preestablerts als paràgrafs superiors. Així doncs, a les diferents partides de pressupost es detallen les diferents lluminàries i als amidaments la seva ubicació seguint aquestes prescripcions. Als plànols es grafia amb detall el tipus de lluminària a instal·lar a cada superfície.

Avui dia està més que justificada la utilització de les lluminàries de tipus LED, en qualsevol dels seus diferents formats, tant per a les zones a les quals es requereix una lluminària més eficient pel gran número d'hores de funcionament com per espais de curt horari però freqüent ús com pot ser serveis higiènics, escales o passadissos. A projecte no es valora la col·locació de lluminàries de tipus fluorescència amb l'equip electrònic ja què tot són lluminàries tipus led, downlights tipus led, pantalles estanques tipus led i tira contínua de led. Les tires de led podran ser regulables per adaptar la emissió lumínica a la necessitat de cada espai.
A aquest projecte s'intenta crear una instal·lació el més independent possible, que no generi treball extra de la persona responsable, conserge, pel seu funcionament quotidià, per exemple activant o desactivant zones des de recepció pel funcionament de l'enllumenat dels espais sinó que s'instal·laran detectors que activaran la il·luminació quan detectin presència, sigui a l'hora que sigui (sempre condicionats el que calgui a l'aportació solar exterior).

El CTE HE 3 Condicions de les Instal·lacions d'il·luminació al seu punt 2 detalla que els edificis disposaran d'instal·lacions d'enllumenat adequades a les necessitats dels usuaris i a la vegada energèticament eficaces disposant d'un sistema de control que permeti ajustar la encesa a la ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural a les zones que reuneixin determinades condicions. Així per la disposició, orientació de l'edifici, superfície de les finestres, la proporció d'aquestes respecte a la superfície total dels tancaments i altres factors entre els qual es troba la normativa a complir del CTE es creu convenient col·locar lluminàries auto dimeritzables tipus DALI, les quals seran regulades en lluminositat segons considerin els detectors lumínics instal·lats a la seva zona i aquests ho faran en funció de la lluminositat total tenint en compte la llum natural que entri des de l'exterior.

Tal i com s'avençava al capítol d'electricitat a les zones a les quals no hi ha entrada de llum natural exterior, o que encara que si la hagi, la seva ocupació és puntual es col·loquen detectors ON-OFF (no Dali) per actuar sobre lluminàries convencionals tipus led no regulables. Es regularà un temps de desconnexió elevat (al voltant del 15 min) a serveis per evitar desconnexions dintre la ocupació, encara que la distribució de detector implantada a plànol permet que no resti cap espai sense cobertura, que pugues provocar moments sense llum i sense forma d'activar-la. També hi ha dos tipus d'aquest detectors;

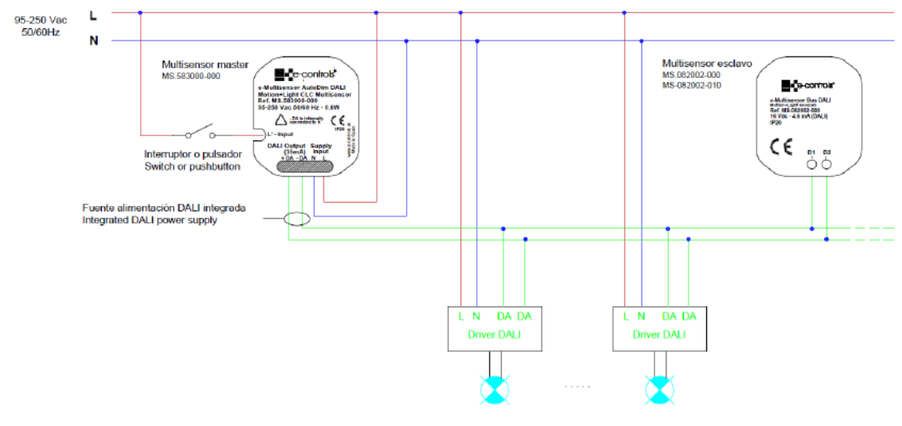
- el superficials a instal·lar a P. Soterrani i escales 01 i 02.
- els encastats a instal·lar a la resta d'espais amb sostre fals.

Es col·locaran detectors de presència i lluminositat tipus DALI, de gran cobertura, model WIDE, a espais gran com vestíbuls facilitant la detecció quan no es disposa d'un sostre regular per implant detectors. També redueix el número de detectors a col·locar a espais grans com la biblioteca.

Es col·locaran més d'un detector a les aules, laboratoris i despatxos per cobrir perfectament les superfícies en quant a moviments de les persones.

També aprofitant que caldran 2 detectors per una detecció de persones perfecta dintre d'alguns espais, es diferenciarà en dues enceses diferents amb el sistema DALI dintre d'aquests espais, així es podrà aprofitar al màxim la aportació solar, no condicionant tota la il·luminació d'una aula per exemple al valor més baix de la mateixa, sinó separant el grup de llums més interiors de les més properes a les finestres. Aquestes sectors Dali resten perfectament definits als plànols de sectors d'enllumenat Dali.

S'instal·laran els detectors en funció si són mestres o esclaus per condicionar unes zones grans, passadissos o vestíbul, a una sola encesa quan hi hagi més d'un detector i amb orientacions de llum natural asimètriques. Els esclaus nomes donaran senyal al màster però no actuaran sobre les lluminàries. A continuació es mostra una connexió elèctrica mestre – esclau i a plànols restaran diferenciats:



Així els detectors de presència i lluminositat tipus DALI, de gran cobertura, màsters o esclaus, per a l'encesa de l'enllumenat dels espais a on si es disposa d'aportació solar exterior sobre tot a aules, laboratoris, biblioteca i despatxos grans, com a zones d'estada es regularà un temps de desconnexió elevat (al voltant del 15 min) per evitar desconnexions contínues dintre la ocupació provocant molèsties de confort visual.

A les aules es col·locaran interruptors manuals per encendre la lluminària de la pissarra i adjacent un polsador que actuarà sobre el nivell lumínic de l'enllumenat general de la sala en funció de la necessitat de la projecció amb el videoprojector.

També hi haurà un interruptor a la llum sobre el taulell a la biblioteca. Però com s'aprecia a la resta d'espais a gairebé tot arreu funcionarà amb detecció evitant que es quedin connectats llums a espais que ningú controla.

També es col·locaran tires de led en diferents configuracions segons es detalla a cada partida de pressupost a:

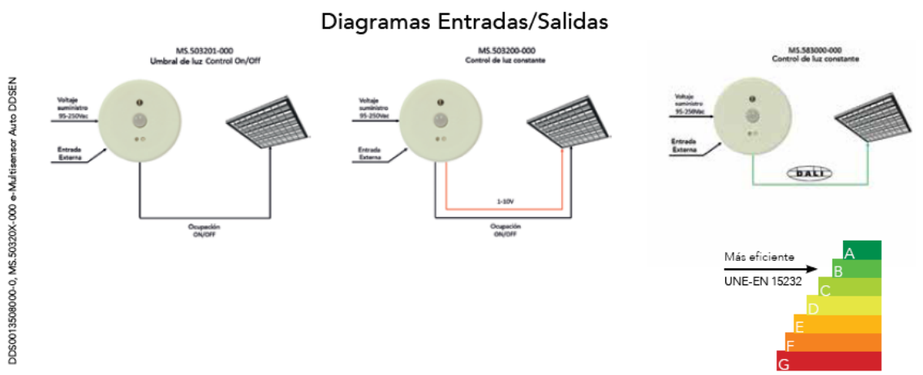
-Integrades superficialment a parets, com a vestíbul expenedores.
-Integrades superficialment a sostres, amagades, per banyar sostres a vestíbuls de cada planta. Aquestes seran regulables per poder ajustar bé la il·luminació ornamental que es voldrà.
-Superficialment vistes a sostres de passadissos i vestíbuls, per il·luminació general.
-A sobre dels accessos dels ascensors.
-Superficialment vistes a terrassa i voladís de façana nord i sud, IP65.

A les partides corresponents de tires de led, es detalla la instal·lació i els seus accessoris per una correcta distribució lumínica, així com el repartiment de fonts d'alimentació en funció de la longitud - potència de cada tram a alimentar.

També es col·locaran diferents tipus de lluminàries tipus downlight de LED als serveis, office, neteja, magatzems i altres espais que seran fàcils i eficients a l'hora d'encendre-les i parar-les actuades pels detectors de presència, a la vegada que no les deteriora com passaria amb una lluminària convencional per una encesa-parada molt freqüent.

A continuació es mostren els diferents tipus de connexió entre detectors i lluminàries en funció de si és dimeritzable Dali o ON-OFF:

e-Multisensor AutoOnOff e-Multisensor AutoDim 1-10V e-Multisensor AutoDim DALI



Es reparteixen les diferents enceses provinents de diferents grups de proteccions elèctriques que garantiran el funcionament de la resta de 2/3 parts d'il·luminació en cas de fallida d'una línia a espais amb més de 40m2 com indica la ITC028 del REBT2002. Aquestes reparticions elèctriques resten perfectament definides al plànol de sectors d'enllumenat.

La present instal·lació complirà amb la secció HE-3 corresponent a l'eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació, segons es mostra a l'apartat 3.5. DB-HE d'Exigències Bàsiques d'Estalvi d'Energia d'aquest projecte. A continuació es detallen els VEEI obtinguts de cada planta:

-A planta baixa:
-despatxos ➔ 1,46W/m2 per cada 100lux
-biblioteca ➔ 1,64W/m2 per cada 100lux
-passadissos➔ 3,30W/m2 per cada 100lux

-A planta primera, segona i tercera:
-aules i laboratoris➔ 1,34W/m2 per cada 100lux
-despatxos. ➔ 1,56W/m2 per cada 100lux -vestíbuls ➔ 2.91W/m2 per cada 100lux
-passadissos➔ 3.30W/m2 per cada 100lux
-magatzems ➔ 1,49W/m2 per cada 100lux

Nota. Als vestíbuls de cada planta el nivell és superior que a aules i despatxos perquè es col·loca una tira de led ornamental que incrementa el nivell del VEEI d'aquesta zona.

Segons s'observa s'han obtingut uns valors molt inferiors al valor màxim limitat al local amb VEEI més baix del CTE o sigui què, compleix amb totes les zones es classifiquin com es classifiquin tenint en compte els valors límits per a les següents zones de l'edifici que són:

-l'VEEI per zones administratives és de 3.0W/m2 per cada 100lux
-l'VEEI per zones comuns i serveis és de 4.0W/m2 per cada 100lux
-l'VEEI per zones magatzems és de 4.0W/m2 per cada 100lux

També es preveuen lluminàries d'emergència col·locades sempre superficialment a parets, per no afectar l'acústica dels envans, i superficial o encastada a sostres, depenent de si hi ha fals sostre o no. A les partides de pressupost es descriuen perfectament les ubicacions i també resta reflectida a plànols.

El model valorat de lluminària d'emergència és l'EVOLUTION, SGEVO- de de Sagelux o equivalent. En funció de les necessitats de cada espai. Però als laboratoris i altres espais equivalents a aquests ambients les lluminàries seran estanques i això implicarà que la lluminària d'emergència sigui un altre model, la sèrie PREMIER, de Sagelux o equiv.

Totes les lluminàries d'emergència treballaran amb Control de manteniment SATI, que permetrà actuar sobre elles de forma global, facilitant les tasques de comprovació durant el manteniment.

Es necessitaran 2uts de telecomandament per control de manteniment de lluminàries d'emergència, repartits entre els diferents subquadres, per posada en repòs i enceses, perquè cadascun controla fins a 100 lluminàries com a màx. Per tant, totes les lluminàries resten comunicades amb 2 cables d'alimentació elèctrica i 2 de control.

Totes les partides de pressupost inclouen de forma implícita la ecotasa per residus de reciclatge futur

8.18.6. INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA.

Es preveu la instal·lació d'un sistema general de megafonia amb un micròfon flexo de 25 cm. ubicat a recepció de planta baixa, a recepció conserge, i a través d'una central de megafonia amb amplificador de 240W i un reproductor d'àudio multiformat amb USB (instal·lats a l'armari de recepció) s'actua sobre altaveus instal·lats a zones de pas general, tal i com s'indica a plànols, units amb cablejat de 2x1,5mm2.

Es col·locaran altaveus encastats a on hi hagi fals sostre i de superfície a on no. També es valora la previsió de projectors acústics IP66, per exterior sud de col·locació final segons directrius de la DF.

A plànols de projecte es detalla la distribució d'altaveus, cablejat i aparells necessaris de megafonia distribuïda per plantes.

8.18.7. INSTAL·LACIÓ ÀUDIO VISUAL.

S'instal·larà una previsió d'instal·lació de projector formada per una caixa de mecanismes a diferents espais, segons requeriment de la propietat, per a col·locar superficialment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, per dotar de comunicació entre:

PC pressa⇔projector.
PC pressa⇔ altaveus.

I això s'aconseguirà col·locant els següents mecanismes a la caixa descrita i als seus perifèrics:

1 tapa amb HDMI.
1 tapa amb presa USB
preses àudio (pels altaveus).
1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color blanc.
2 tapes cegues de previsió.

I des d'aquestes preses fins amb el seu corresponent conductor elèctric o de comunicació fins els aparells que resten definits a la partida de pressupost.

8.18.8. INSTAL·LACIÓ DE VEU/DADES

Disposant de diferents superfícies amb diferents utilitats es considera la instal·lar 1 únic rack principal de 42U a l'accés a dintre d'un espai específic per a ell de P. Primera i albergarà totes les instal·lacions generals de l'edifici referents a CTTV, electrònica, wifi, fibra, etc.

També es valora la col·locació d'un rack mural secundari de 12U, a la sala d'informàtica de P.3ª , des del qual s'alimentaran totes les preses de les canals que discorren per terra per alimentar els punts de treball de l'aula menys la del professor.

Es preveu una instal·lació de xarxa de veu i dades, la qual servirà tant per telefonia com per informàtica (ADSL) per a diferents parts de l'edifici partint des del rack i fins a les preses en forma d'estrella. Aquestes parts estan definides a plànols i amidaments del pressupost de projecte.

Les preses de senyal de veu i dades seran de tipus modular, d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6A, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, i podran anar muntades a caixes de diferent configuració; de 2, 4 o 6 elements, muntades quasi sempre superficialment a parets o sostres i encastades a paviment segons es grafien als plànols.

El cable a instal·lar serà de 4 Parells CAT6 A F/UTP i lliure d'halògens i com es provoquen atenuacions de senyal quan es disposa de longituds elevades de conductors, s'aconsella no superar els 90m i segons es mostra als amidaments corresponents no es superen aquestes distàncies.

L'edifici estarà dotat de fibra òptica i per això es realitza una canalització soterrada entre aquest nou edifici i fins localitzar un pericó existent a vorera, davant del 4DH, d'aquesta forma no caldrà realitzar una nova inserció d'un pericó de 70x70cm a la canalització existent amb la conseqüent possible afectació d'altres serveis existents i el cost econòmic que implicaria. La canalització estarà formada per 2 tubs PE DN=125mm amb un dau recobriment de 40x30cm de formigó de protecció.

Per dintre del sostre de la planta soterrani s'instal·larà una safata cega que permetrà discórrer qualsevol conductor fins al rack ubicat a la planta primera. Compartirà espai amb altres cables de comunicació però restarà suficientment dimensionada inclòs per futures esteses de més conductors. Aquesta estesa no és àmbit d'aquest projecte o sigui que es tramitarà a banda una vegada la DF ho consideri necessari però si es deixarà canalització amb fil guia que asseguri el pas posterior del conductor de fibra als trams que no siguin permanentment accessibles (falsos sostres o parets de pladur).

A la entrada de la sala del rack totes les rejibands que arribaran de les diferents plantes entraran de forma independent fins al final de la paret de façana, veient-se 4 safates en distribució vertical, assegurant espai més que de sobres pels conductors que discorreran de cada planta. Igualment la distribució es definirà finalment a la DF.

8.18.9. INSTAL·LACIÓ DE PUNTS WIFI.

A plànols es grafien els punts d'accés tipus WIFI que s'han de col·locar per assegurar una cobertura òptima de totes les zones interiors i exteriors de l'edifici tenint en compte que disposen d'una cobertura radial d'uns 15m aproximadament.

La electrònica anirà inserida al rack i el cablejat restarà col·locat de forma ordenada juntament amb la resta de conductors de comunicació a les safates o dintre tub corrugat a les ramificacions.

Com es pot comprovar a plànols s'ha instal·lat una cobertura wifi que implica una cobertura general de tots els espais generals i d'oficines però una cobertura augmentada a totes i cadascuna de les aules i laboratoris, assegurant una futura densitat de dades elevada.

8.18.10. INSTAL·LACIÓ DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ.

Es col·locaran càmeres amb CCD en COLOR de 1/3´´ d'alta sensibilitat als passadissos i zones generals de pas tal i com es grafia als plànols. Amb una resolució de 420 línies, 0.5 Fl.2 IR, 50 dB de senyal de soroll. Amb processament avançat dels senyals digitals. Lents vari-focals entre 4 i 9mm. Detecta automàticament el tipus de lent que és instal·lada. Il·luminació infraroja de amb 36 LEDs a 30metres. commuta automàticament a B/N quan disminueix la il·luminació de l'escena, Model: CTD-73 de la marca CCTVDIRECT o equivalent. (inclou alimentador a 12V instal·lat dintre d'una caixa de connexions de 10x15cm).

Totes les imatges seran gravades en un vídeo- gravador digital en color de 32 entrades de vídeo i capacitat magatzematge digital de 2 HDDSATA ubicat al rack.

Tal i com es pot apreciar als amidaments de projecte i a l'esquema de plànols es detalla aquesta distribució de conductors alimentadors elèctrics des del SQ P1ª i els traçats de conductors de comunicació fins a rack de P.1ª. Les càmeres seran alimentades elèctricament amb un conductor elèctric de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, de secció 3x1,5 mm2, col·locat sobre safata en els seus traçats generals que anirà alimentant en cascada totes les càmeres (connexions dintre d'una caixa de connexions).

Els conductors de comunicació tipus RG-59 o Cable transmissió de dades,4par.,cat.6a F/UTP s'instal·laran en forma d'estrella, comunicació de forma independent per cada càmera, o sigui que tot els conductors seran col·locats entre cada càmera i el vídeo- gravador (ubicat a armari rack P.1ª).

En ocasions, depenent del fabricant de càmeres, s'ha instal·lat conductor tipus Cable 4 Parells CAT6 F/UTP per transportar la senyal de les càmeres al vídeo- gravador però depenent del tipus de traçat i en funció de la topologia i qualitat de la estesa dels conductors d'alimentació elèctrica, que comparteixen safates separades per envans, ocasionalment poden provocar interferències així què, per evitar-les a aquest edifici s'instal·laran conductors de transmissió de dades entre càmeres i vídeo- gravador tipus coaxial RG-59 lliure d'halògens. D'aquesta forma a part d'eliminar l'afectació de les interferències també s'estalvia en col·locació de transceptors cable UTP - connector BNC.

Els cables coaxials es col·locaran sobre safata en els seus traçats generals juntament amb les dades i sota tub corrugat de 20 mm de diàmetre als traçats fora safata i calgués desplaçar alguna unitat fora de on són implantades.

8.18.11. INSTAL·LACIÓ DE PORTER ELECTRÒNIC

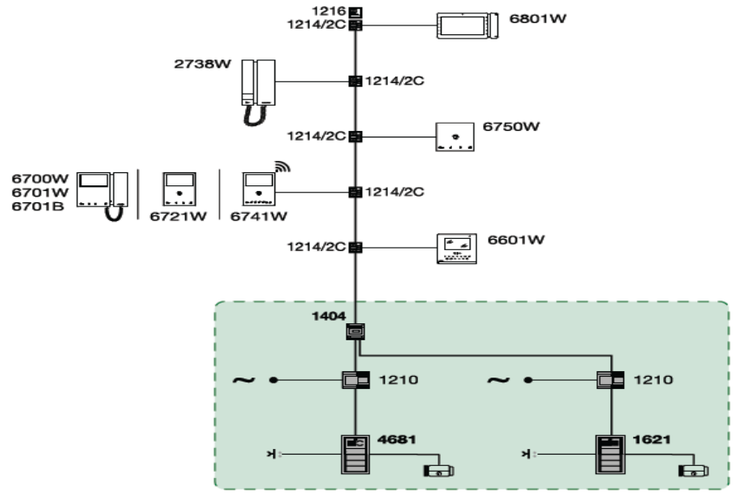
Per accedir a l'edifici fora d'horaris o controlar l'accés dintre d'horaris es disposarà grup Àudio/Vídeo amb telecàmera en color a la planta baixa de la façana principal. La recepció de trucades es farà a través d'un telèfon interior, avisant a recepció de P. Baixa i possiblement a un despatx proper, Despatx 01, amb monitor en color i versió mans lliures.

Des de recepció es gestionarà l'accés de la entrada principal a l'edifici a través de la Planta Baixa i també les entrades següents:
-Accés al passadís est (despatxos de P.Bª) des de l'exterior.
-Accés al passadís est (despatxos de P.2ª) des de passarel·la comunicació del 4DH.
-Accés a la Escala 01 que permet accés a garatge des de P.Bª.

Tots tres accessos secundaris anteriors també permeten l'accés amb control d'accés numèric, que actua sobre el pany deixant passar a la persona que sigui portadora del codi correcte o limitant-la en cas contrari.

Els conductors tipus bus de comunicació i elèctrics d'alimentació resten definits a les seves corresponents partides de pressupost. Les canalitzacions generals, safates o canals, discorreran pels passadissos i centrades a on la càrrega de conductors sigui superior i els sostres garantiran un accés fàcil a les mateixes per tasques de manteniment.

A continuació es detalla l'esquema elèctric "tipus" de comunicació i alimentació de cada aparell (tipus perquè aquest que es mostra només disposa de 2 plaques d'entrada):



8.18.12. INSTAL·LACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS

Es valora una alimentació elèctrica fins a la porta d'accés de vehicles a planta soterrani, que serà tipus persiana, l'activació serà manual des de dintre i amb comandament des de fora.

Es deixa una alimentació elèctrica i una presa de senyal a la futura instal·lació del detector de llibres just a la entrada de la biblioteca.

També es deixa una alimentació elèctrica i una presa de senyal a la futura instal·lació de la barrera de control d'accés de vehicles adjacent a la porta de vehicles.

8.18.13. INSTAL·LACIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Aquesta instal·lació estarà constituïda per una central alimentadora de tots els elements perifèrics i els seus elements perifèrics d'actuació. Central microprocessada bidireccional, amb 8 línies de detecció totalment programables, ampliable fins a 48 línies, configurables en 16 tipus diferents, Ref.: Plana Fàbrega Model: CR-80 o equivalent.

La central s'instal·larà a paret a dintre de l'armari que hi ha al vestíbul de P.1ª (adjacent l SQ P.1ª) i els elements perifèrics de detecció o actuació (detectors, sirenes, teclat, etc) aniran instal·lats tal i com es mostra als plànols.

La característica més important és la instal·lació de detectors volumètrics de doble tecnologia (infrarojos PIR+ microones MW). Tecnologia digital TMR per al reconeixement de veritables moviments el que li dota de gran immunitat front falses alarmes. Aquests cobriran tots els accessos a través de finestres o portes de tots els espais de la planta baixa i la resta de les zones comuns interiors de les plantes superiors.

El teclat és alfanumèric, de LCD, per a centrals CR. amb pantalla retro il·luminada amb descripció programable per a cada zona i anirà instal·lat a 2 entrades a l'edifici. Una serà la usual d'entrada, la de la planta baixa, i l'altre la casual, la de la planta segona (comunicació amb passarel·la del 4DH).

Hi hauran sirenes interiors repartides per les zones comuns a cada planta i 2 sirena exterior a la cara est i sud de l'edifici segons plànol, (junt amb la sirena exterior contra incendis).

Aquesta central es connectarà a central receptora i durà els mòduls necessaris per poder-ho fer.

8.18.14. INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

En l'Annex 2.3 corresponent al Projecte d'Instal·lacions contra Incendis s'especifiquen les necessitats totals dels requeriments del CTE DB-SI. A continuació es fa una descripció detallada de la col·locació i construcció d'aquestes instal·lacions.

Seguint les prescripcions de la Taula 1.1 de l'apartat SI 4 del CTE es determina la dotació d'equips i instal·lacions de protecció contra incendis que haurà de disposar l'edifici i que dependrà de l'ús, la superfície construïda, l'alçada d'evacuació i la densitat de càrrega de foc.

La superfície útil total construïda és de 3.905 m2 aprox.

Es considera que un establiment és d'ús Docent, i la seva dotació mínima serà la següent :

DOTACIÓ	S'INSTAL·LA	DEFINICIÓ
Extintors portàtils	SI	1 d'eficàcia 21A-113B cada 15m de recorregut de planta a zones de risc especial (Risc Baix). 1 a cada zona de risc especial (Risc Mig).
Boques d'incendi	SI	Per Sc >2.000m2 ➔BIE 25
Hidrants exteriors	NO	Si caldria perquè s'arriba (Per 2.000 ≤ Sc ≤ 10.000m2 ➔Hidrant) JA HI ES EXISTENT
Sistema d'alarma	SI	Per Sc>1000m2 El centre ha de disposar d'un sistema d'alarma (polsadors)
Detecció d'incendis	SI	Per Sc>2000m2 ➔Detecció a tot l'edifici. SI Per zones de Risc ALT.

EXTINTORS PORTÀTILS D'INCENDI

Amb la distribució de l'edifici, es considera necessària la implantació d'extintors, de manera que es disposaran extintors segons es mostra a plànols, assegurant que el recorregut real en cada planta des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres per a zones o locals de risc Baix o Mitjà (i 10m per a zones de risc Alt). Els extintors instal·lats són:

de 6 Kg d'agent extintor tipus pols ABC, d'eficàcia 21A-113B-C.
de 5 Kg d'agent extintor anhídrid carbònic (CO2), idoni per a focs tipus B (benzina, alcohol,...) i focs tipus I (equips elèctrics,...). d'eficàcia 98-B.

Els extintors de tipus pols ABC són idonis per a focs de matèries sòlides i els extintors tipus B per a matèries líquides (benzina, alcohol,...) i focs tipus I (equips elèctrics,...). Tots els extintors duran les seves plaques de senyalització corresponents. Hi haurà 1 extintor de CO2 per cada quadre elèctric i proper al rack.

Els extintors portàtils es disposen de tal forma que es podran fer servir ràpida i fàcilment, s'instal·len procurant no minvar els passadissos, essent recomanable la col·locació a angles morts i fora dels locals facilitant la seva utilització en millors condicions de seguretat. La seva distribució es pot apreciar al plànol corresponent. L'alçada de l'extintor a la seva vàlvula d'accionament i suport resti compresa entre 0.8m i 1.4m o sigui que podrien ser utilitzats també per persones de mobilitat reduïda.

Tal i com s'observa a plànols els extintors resten confinats de diferents formes segons les necessitats; col·locats dintre dels armaris de les BIE de forma encastada, sols dintre d'armaris encastats o directament vistos de forma superficial. També hi han col·locats a coberta superior amb caixes estanques.

BOQUES D'INCENDIS, BIES.

Tenint en compte l'ús més restrictiu que és Docent, les superfícies dels qual superin els 2000m2, hauran d'estar protegits amb un sistema de boques d'incendi tipus BIE 25.

Les normes que s'han seguit per al càlcul de les instal·lacions de protecció contra incendis són:
Llei 3/2010, del 18 de febrer, de Prevenció i Seguretat en Matèria d'Incendis en Establiments, Activitats, Infraestructures i Edificis.
Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació, CTE, i totes les Exigències Bàsiques, DB-SI.
Llei sobre Règim de sòl i Ordenació Urbana.
UNE 23500:2012: Sistemes d'Abastament d'aigua contra incendis.
Relació de Normes UNE de referència.

Segons la normativa vigent en qualsevol de les boques d'incendi han de quedar garantides les següents condicions de funcionament:

La pressió dinàmica en la punta de la llança serà com a mínim de 2 kg/cm2 (196kPa) i com a màxim 5 kg/cm2 (490 kPa).

Comptant que hi ha zones de l'establiment es classifiquen com a Risc especial Baix el tipus de BIE a instal·lar és DN25mm, al plànol corresponent es detalla la ubicació de cadascuna.

Es disposarà d'unes condicions de pressió i cabal que hauran de mantenir-se durant una hora, en la hipòtesi de funcionament simultani de les dues boques hidràulicament mes desfavorables, les BIE25(Q= 100 litres/min x 60 min. X 2 ut. = 12.000 litres).

Cada BIE disposa d'una mànega de 20m de llargària que permet cobrir tots els espais de cada planta així que serà imperatiu que sempre que es mantingui la zona perifèrica a la BIE lliure d'obstacles. Així dons es comptabilitzaran aquests 20m + 5m de xorro d'aigua perquè totes les superfícies restin cobertes per aquest radi real de pas accessible des de cada BIE, instal·lant tantes com calguin a cada planta.

A l'edifici s'instal·larà una xarxa de canonades per abastar totes les BIEs es realitza per dintre dels locals i zones comuns que afavoreixen el traçat rectilini evitant pèrdues de càrrega innecessàries. El material d'aquesta xarxa és el ferro galvanitzat, i lacat de color vermell per millor distinció en zones que la DF ho consideri (encara que sigui marcant anelles de color, no pintant tota la canonada).

Els diàmetres de cada tram de la xarxa de canonades resta justificat per complir les premisses anteriors (pressió, cabal i temps de funcionament).

En funció de la pressió i cabals necessaris al principi de la xarxa d'abastament i les dades disponibles per la companyia subministradora, que es consideren insuficients per dotar les BIEs de la pressió requerida, encara que si suficients per abastar del cabal necessari, cal la instal·lació de grup de pressió contra incendis connectat directament a la xarxa de la companyia subministradora (sense dipòsit acumulador de 12000 litres) que garanteixi la pressió requeria a les dues BIEs més desfavorables de les plantes superiors.

SISTEMA D'HIDRANTS EXTERIORS.

Per a superfícies construïdes compreses entre 2.000 i 10.000m2 als edificis amb activitat Docent és obligatòria la existència, a la via pública, d'un hidrant d'incendi a una distància tal que qualsevol punt de la façana a nivell de rasant resti a menys de 100m d'un hidrant. Aquest edifici arriba als 2000m2, te uns 3905m2, i per tant li caldria.

A la perifèria d'aquest edifici hi ha 1 hidrant a menys de 100m. Aquest hidrant és de 100mm i complirà les característiques que s'especifiquen a la norma UNE EN corresponent.

El model de l'hidrant d'incendi ubicat a la vorera de la via pública el fixa l'Ajuntament i que sigui soterrat sota pericó o de superfície depèn de la zona a la qual s'implantarà, en principi es creu com a millor opció el model superficial que garanteix una millor visibilitat i accés encara que a zones del casc antic amb dificultat de moviment es solen col·locar el model soterrat.

SISTEMA D'ALARMA; POLSADORS.

Per a superfícies construïdes superiors a 1000m2 als edificis amb activitat Docent és obligatòria la existència d'una instal·lació d'alarma amb polsadors.

Aquest sistema d'alarma amb polsadors permet provocar de forma manual i voluntària un senyal a la central de control ubicada a la recepció de la planta primera.

Des d'aquesta central, permanentment vigilada, s'identificarà fàcilment la zona d'activació del polsador a la vegada que actuarà automàticament sobre els elements acústics interiors i lluminosos exteriors d'avís d'alarma d'incendis repartits.

S'han instal·lat polsadors de forma que la distància des de qualsevol punt de les superfícies més llunyeres resti a menys de 25m d'un polsador. Com es pot observar als plànols la implantació dels polsadors quasi sempre, llevat d'algun polsador puntual, permet que resti centralitzada o agrupada juntament amb altres elements de seguretat com BIEs, extintors o sirenes acústiques.

Col·locar el polsador entre 0.8m i 1.2m, mai per sobre d'aquesta alçada per complir amb les alçades comuns amb la Norma UNE 23007-14 (que diu entre 0.8-1.6m) i el CTE DB-SUA9 (0.4-1.2m).

SISTEMA D'ALARMA; DETECCIÓ.

Per a superfícies construïdes superiors a 2000m2 als edificis amb activitat Docent és obligatòria la existència d'una instal·lació d'alarma amb detectors a totes les zones i a aquest edifici amb 3905m2 li és d'aplicació.

Es disposa d'una instal·lació de detecció d'incendis analògica amb sensors de òptics analògics de fums. Resten instal·lats a sostres, amb les ubicacions que es mostren als plànols i de forma superficial sobre una base especial.

Es segueixen els requeriments de la normativa UNE23007 en quant a número de detectors a implantar en funció de la superfície, alçada de sostres, inclinació de sostres i radis de cobertura entre detectors. Als passadissos s'ha col·locat un detector cada 11m com a màxim aprox. i, tant a les diferents superfícies com als passadissos, es manté una distància mínima a parets de 50cm.

S'instal·larà una central per gestionar els perifèrics de l'edifici. La central s'activarà, prèvia senyal dels detectors automàtics o polsadors manuals i trametrà l'avís a través de les sirenes interiors repartides per les zones comuns a cada planta i les sirenes exteriors ubicades a la cares est i sud de l'edifici segons plànol.

Les sirenes acústiques interiors disposaran de flash en color vermell. La esmentada senyalització s'ajusta al que s'estableix en la norma UNE 23-033-81, tant en les característiques dels senyals o rètols, com en els criteris.

La central d'incendis es connectarà a la CRA independentment de la central d'intrusió, per emetre un avís d'alarma diferenciat al centre de control.

8.18.15. PARALLAMPS

PROTECCIÓ EXTERNA.

L'edifici objecte d'aquest projecte estaria obligat a disposar de sistema de para llamps però, no caldrà una instal·lació d'aquest sistema independent per aquest edifici perquè el sistema de parallamps instal·lat actualment a l'edifici annex, anomenat 4DH, també de consideració municipal en disposa d'un, amb nivell de protecció II i amb un radi de cobertura de 84m, que cobreix perfectament l'edifici 4DH i el de nova construcció referència d'aquest projecte.

A l'annex corresponent s'adjunta l'estudi d'implantació del parallamps.

PROTECCIÓ INTERNA:

A la Guia tècnica d'Aplicació BT-23 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió 2002; Protecció contra sobretensions, es tracta de la protecció de les instal·lacions elèctriques interiors contra les sobretensions transitòries que són transmeses a través de la xarxa de distribució i que s'originen principalment com a conseqüència de les descàrregues atmosfèriques, commutacions de xarxa i defectes de la xarxa.

Els elements de protecció contra sobretensions seran els encarregats de desconnectar la instal·lació en cas de sobretensió protegint les línies aigües avall. Es podrà realitzar de forma directa o indirecta (combinant elements compatibles).

La causa més freqüent d'aparició de sobretensions transitòries d'origen atmosfèric són les següents:

- La caiguda d'un llamp sobre la línia de distribució o a la seva proximitat.
- El funcionament d'un sistema de protecció externa, para llamps, situat al propi edifici o a la seva proximitat.
- Incidència directa de una descàrrega atmosfèrica al propi edifici, augmentant la probabilitat com més alt sigui, o a la seva proximitat.

S'entén com a proximitat una distància igual o inferior a 50m.

En general, les sobretensions originades per maniobres a la xarxa són inferiors, en valor de cresta, a les atmosfèriques i per això generalment, els requisits de les proteccions contra tensions atmosfèriques garanteixen la protecció contra sobre tensions de maniobra.

La majoria de les vegades es pot aconseguir una protecció de la instal·lació mitjançant un dispositiu Tipus 2, instal·lat el més a prop possible de l'origen de la instal·lació, al quadre de distribució principal.

En funció de l'equip instal·lat a capçalera i les distàncies entre aquest i els dispositius a protegir, pot ser necessari instal·lar dispositius de protecció addicionals de protecció. Aquest podran ser de Tipus 2 o Tipus 3.

Tenint en compte que aquest edifici contindrà un para llamps com a sistema de protecció externa que pot afectar les diferents instal·lacions de l'edifici, particularment la elèctrica, serà necessària la implantació d'elements de protecció contra sobretensions transitòries.

Actualment existeixen 4 tipus de categories diferents de sobretensions que permeten distingir els diversos graus de tensió suportada a les sobretensions en cada una de les parts de la instal·lació, equips i receptors:

- CATEGORIA I; Equips molt sensibles com ordinadors, aparells de telecomunicació,etc.
- CATEGORIA II;Elements portàtils a connectar a la instal. fix com; electrodomèstics, eines portàtils, etc.
- CATEGORIA III;Equips, materials i motors que formen part de la instal. elèctrica fix com altres equips com armaris de distribució, aparellatge, canalitzacions
- CATEGORIA IV; Equips i materials col·locats pròxims a aigües amunt del quadre de distribució com comptador, CGP,etc.

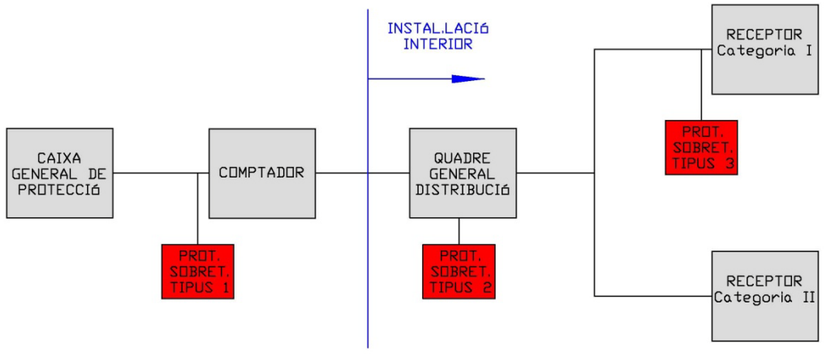
Els equips i materials que formaran cadascuna de les parts de la instal·lació deuen escollir-ne de forma que la seva tensió suportada a impulsos no sigui inferior a la tensió suportada prescrita a la Taula 1, segons la seva categoria:

TENSIÓ NOMINAL DE LA INSTAL·LACIÓ		**TENSIÓ NOMINAL SUPORTADA A IMPULSOS 1,2/50kV**			
SISTEMAS TRIFÀSICS	SISTEMES MONOFÀSI.	CATEGORIA IV	CATEGORIA III	CATEGORIA II	CATEGORIA I
230/400	230	6	4	2,5	1,5

L'objectiu és instal·lar un protector, o varis en cascada depenent de la instal·lació, que garanteixi l'actuació del dispositiu de protecció reduint la sobretensió transitòria a un nivell que sigui inferior a la suportable per l'equip protegit o tram de la instal·lació a protegir. A la taula següent es mostren les característiques més significatives dels tres tipus de protectors de sobretensions que existeixen actualment; Tipus 1, Tipus 2 i Tipus 3.

Tipus de protecció	**TIPUS 1**	**TIPUS 2**	**TIPUS 3**
Capacitat d'absorció d'energia.	Molt Alta-Alta	Alta- Mitja	Baixa
Rapidesa de resposta.	Baixa-Mitja	Mitja-Alta	Molt Alta
Origen de la sobretensió	Impacte directe del llamp	Sobretensions d'origen atmosfèric i commutacions conduïdes o induïdes	

A continuació es mostra un esquema tipus de on es col·locaria cada tipus de protecció segons la lògica de protecció en cascada i distàncies entre elles per una correcta filiació:



A continuació es detalla aquesta instal·lació en particular, justificant la col•locació de cada tipus de protecció segons s'especifica a continuació, ja què, la configuració particular implantada segons la distribució de l'edifici en quant a la col•locació de subquadres a cada planta fa que s'hagin de col·locar d'una forma sensiblement diferent:

- En condicions normals, en les quals existeixen un quadre elèctric general i diferents subquadres instal•lats a distància superior a 10m, es col·locarien una protecció contra sobretensions transitòries de Tipus 1 al quadre elèctric general i tantes de Tipus 2 com subquadres hi hagin però, tenint en compte que hi hauran dos subquadres, SQ PS i SQ PS Pref., els de planta soterrani que estaran col·locats a menys de 10m del quadre general es procedirà a instal•lar directament una protecció contra sobretensions transitòries del Tipus 1+2 al quadre elèctric general i a més proteccions Tipus 2 a la resta de subquadres a instal•lar que estiguin a més de 10m de distància (així restaran protegits tos els subquadres estiguin a la distància que estiguin respecte la protecció d'aigües amunt).

- Tenint en compte que l'armari elèctric de l'ascensor no disposarà de protector de sobretensions ni segurament espai al seu interior, es col·locarà un protector Tipus 2 junt a un magneto que mostra l'esquema unifilar i dintre d'un mòdul independent adjacent al SQP3ª per cada un dels dos ascensors, però no integrat al mateix ja què, interessa que visualment resti de forma independent. En el cas de que l'armari de l'ascensor pogués admetre aquesta protecció no caldria aquest mòdul independent.

S'instal•laran proteccions contra sobretensions transitòries de Tipus 3 als següents llocs:

-amb format ''Schuko'' a les preses de corrent de rack, així tots els aparells electrònics que s'alimentin d'aquestes preses restaran protegits (com switchos, wifi, etc).

-amb format ''Schuko'' a la presa de corrent ubicada dintre del rack de CCTV, així aquest vídeo gravador disposarà d'una protecció individual per ell restant protegit i a la vegada no influenciat per altres afectacions.

-"col•locada en sèrie'' a dintre mateix de l'armari elèctric d'alimentació del PLC de control instal•lacions i tots els seus perifèrics.

-''col•locada en sèrie'' dintre de la mateixa central, si el seu espai ho permet, per a l'alimentació de les central contra incendis i contra i intrusió.

Com les centrals d'intrusió i incendis igual que el sistema de control estan a <10m del subquadre elèctric que els abasta es podrà instal·lar la protecció Tipus 3 al subquadre que els alimenta. Per al correcte funcionament dels dispositius de protecció serà necessari que els conductors elèctrics que uneixen el dispositiu amb la instal·lació de terres de l'edifici disposi d'una secció mínima de coure en tot el seu traçat segons la taula següent:

TIPUS DISPOSITIU	SECCIÓ MÍNIMA DEL CONDUCTOR (mm2)	CONNEXIÓ ENBTRE DISPOSITIU I:
Tipus 1	16	El born principal de terres o punt de posada a terra de l'edifici
Tipus 2	4	El born principal de terres o punt de posada a terra de l'edifici
Tipus 3	2,5 o l'especificat pel fabricant	Un born de terres de la instal·lació interior

Per protegir contra sobrecàrregues i curt circuits als elements protectors de sobretensions es col·locaran bases de fusibles, tipus carril DIN, amb fusibles de cartutx de diferents amperatges, segons es mostra a l'esquema unifilar. Hi ha fabricants que aconsellen els fusibles i altres que aconsellen interruptors magnetotèrmics així que, la seva col·locació anirà en funció de la marca de

protectors. En aquest cas el fabricant pressupostat a les partides de pressupost, CIRPROTEC, recomana la col·locació de fusibles a:

- Protector de sobretensions Tipus 1+2.
- Protector de sobretensions Permanents (però de baix calibre;20A perquè és maniobra d'accionament de bobina d'emissió).
- Col·locació de fusible si magnetotèrmics de capçalera són de calibre >125A.(com tos els magnetos són inferiors a 125A no es col·loquen fusibles).

Es col·locarà un fusible de petit calibre, 20A, a les fases al quadre general de protecció i comandament per protegir el protector de sobretensions permanents.

Els protectors de sobretensions transitòries de Tipus 3 no necessitaran fusible de protecció.

El protector de sobretensions permanents a col·locar al QGPC de planta baixa actuarà sobre la bobina d'emissió de l'interruptor general deixant tota la instal·lació sense tensió.

8.18.16. INSTAL·LACIÓ DE SANITARIS, GRIFERIA I ACCESSORIS

A les diferents partides de pressupost es defineixen els aparells sanitaris projectats a cada superfície amb els seus accessoris com aixetes, sifons, barres de minusvàlids, miralls, saboneres, porta-rotllos, eixugamans, eixugacabells, etc.

8.18.17. LEGALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS

Es contemplen 3 legalitzacions independents que són les que es requereixen complint amb les normatives actuals del REBT, RITE i CTE i RAEM:

-la legalització de la instal•lació elèctrica general.
-la legalització de la instal•lació tèrmica i d'ACS.
-la legalització de la instal•lació d'aparells elevadors (aquesta resta inserida en la partida de l'ascensor).

9. COMPLIMENT CTE

9.1. DB-SE EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT ESTRUCTURAL

En l' ANNEX 8.04 d'aquest projecte s'adjunta la memòria de càlcul de l'estructura i la justificació del compliment de les normatives següents:

"CTE – DB SE: BASES DE CÁLCULO Y ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN"
"CTE – DB SE: CIMIENTOS"
"CTE – DB SE: ACERO"
"EHE-08: INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL"
"EAE: INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL"
"NCSE-02: NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE"

9.2. DB-SI EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI.

En data 2 de desembre de 2020 la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya, va emetre un informe favorable sobre el PROJECTE D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA, redactat per LLiró enginyeria.

En l' ANNEX 2.3 d'aquest projecte s'adjunta l'esmentat PROJECTE, que ha sigut objecte de l'informe, i l'informe favorable per part del Cos de Bombers a l'esmentat projecte.

En el projecte es fa una descripció detallada de l'aplicació en el projecte del Codi tècnic de l'edificació (CTE) (Reial decret 314/2006, de 17 de març i posteriors modificacions i correccions), i concretament el Document bàsic seguretat en cas d'incendi (DB-SI) i el Document bàsic seguretat d'utilització i accessibilitat (DB-SUA), incloent les posteriors modificacions aprovades pel Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, les aprovades per l'Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril i les aprovades pel Reial decret 173/2010, de 19 de febrer.

En l'informe favorable del Cos de Bombers es condicionava a l'adopció en el projecte d'unes mesures de seguretat:

- Aportar informació i plànols sobre els recorreguts alternatius en compliment de la taula 3.1 del DB SI3
- Comprovar l'existència del número d'hidrants corresponents en compliment de la SP-120 que faci que ho hi hagi cap punt en la façana que a nivell de rasant estigui a més de 100 m de l'hidrant.

En data 7/12/2020 l'Ajuntament d'Igualada va fer l'entrada de la documentació complementària requerida en l'informe favorable per la qual cosa s'ha donat compliment al requeriment sol·licitat per la Direcció general de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament.

En el mateix informe es fa referència a que aquests no fa referència a un ús d'aparcament a la planta soterrani.

El projecte d'incendis no contemplava l'ús d'aparcament a la planta soterrani. En aquesta planta només es contemplava la sectorització de les escales protegides i la sectorització dels espais per equipaments tècnics.

El present projecte no inclou l'acabat de l'espai d'aparcament, que serà objecte d'un projecte posterior, i si que inclou la sectorització d'escales i els espais de servei i maquinària.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
Regió d'Emergències Metropolitana Sud

V0825 / V0209

Informe de prevenció d'incendis

Titular: AJUNTAMENT IGUALADA
Establiment o activitat: CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA A IGUALADA
Tipus d'activitat: Docent
Adreça: Passeig del Mossèn Jacint Verdaguer, 128
Municipi: Igualada
Referència: 24/2020/000156
Referència externa: IPI2020-5

Feta

1. El dia 29/09/2020 ha entrat amb el número de registre E 9000/00098176/2020 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. Aquest projecte està elaborat per l'enginyer industrial Josep Ticó Ortet i es va visar el dia 28/09/2020 amb el número M-36664.

Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Vista la documentació presentada, s'emet informe favorable condicionat a l'adopció de les següents mesures de seguretat contra incendis:

- PER poder avaluar el projecte caldrà aportar informació i plànols sobre els recorreguts alternatius en compliment de la taula 3.1 del DB SI3.
- Caldrà comprovar l'existència del número d'hidrants corresponents en compliment de la SP-120 que faci que no hi hagi cap punt de la façana que a nivell de rasant estigui a més de 100 metres d'un hidrant.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
Regió d'Emergències Metropolitana Sud V0825 / V0209

- Aquest informe no fa referència a la planta soterrani I destinada a ús aparcament.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat anteriors i les previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació, no essent necessari sol·licitar un nou control preventiu d'aquestes mesures. Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

Sant Boi de Llobregat, 2 de desembre de 2020.

El sotsinspector del Cos de Bombers

GUILLEM AMOROS GUALLARTE - DNI 46805397A (SIG)
Signat digitalment per GUILLEM AMOROS GUALLARTE - DNI 46805397A (SIG)
Data: 2020.12.03 13:51:41 +01'00'

Guillem Amorós Guallarte

Ajuntament d'Igualada

Sol·licitud informe tècnic en matèria de prevenció d'incendis

Sol·licitud d'informe tècnic en matèria de prevenció d'incendis

<<IGUALADA>>, <<IPI2020-5>>, <<AJUNTAMENT IGUALADA>>

DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA INFORME EMES 02.12.2020
REF. 24/2020/000156

D'acord amb el que preveu la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, que subjecta a control preventiu de l'Administració de la Generalitat les condicions de protecció contra incendis dels supòsits inclosos a l'annex 1 de la Llei 3/2010 i de les activitats de caràcter esporàdic o puntual que estableix l'article 23 de la mateixa Llei, us demanem que empleu l'informe de prevenció de l'activitat, establiment o edifici de referència.

Us fem saber que annexem en aquesta sol·licitud el Formulari SP01 i la documentació tècnica en matèria de prevenció d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis necessària per a poder emetre l'informe de prevenció sol·licitat.

Aquesta documentació tècnica compleix els següents aspectes per tal que pugueu acceptar la documentació i valorar-la tècnicament:

- La documentació disposa de signatura electrònica del tècnic o tècnica competent o visat del col·legi professional o certificat d'actuació professional o similar.

- La documentació no està protegida amb signatura electrònica incrustada.

- La documentació permet la seva correcta visualització i comprensió.

SOL·LICITUD.pdf
RESPOSTA INFORME EMES.pdf
SP01.pdf

Signants del document

Data i hora	Nom	Funció	Ens	Entitat de certificació
12:16:37 07/12/2020	Carmina Vives Rodriguez - DNI 46580587K	Signatura	Ajuntament d'Igualada	Ajuntament d'Igualada

En data 9 de febrer de 2021 la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments ha emès l'informe favorable a l'incorporar al primer informe la documentació complementària sol·licitada.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
Regió d'Emergències Metropolitana Sud V0825 / V0209

Informe de prevenció d'incendis

Titular: AJUNTAMENT IGUALADA
Establiment o activitat: CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA A IGUALADA
Tipus d'activitat: Docent
Adreça: Passeig del Mossèn Jacint Verdaguer, 128
Municipi: Igualada
Referència: 24/2020/000156
Referència externa: IPI2020-5

Fets

1. El dia 07/12/2020 ha entrat amb el número de registre E 9000/00177859/2020 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. Aquest projecte està elaborat per l'enginyer industrial Josep Ticó Ortet i es va visar el dia 3 de desembre de 2020

Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Atès que la documentació presentada reuneix les condicions de seguretat contra incendis que determina la reglamentació d'aplicació, s'emet informe favorable.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació. Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
Regió d'Emergències Metropolitana Sud V0825 / V0209

En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

Sant Boi de Llobregat, 9 de febrer de 2021

El sotsinspector del Cos de Bombers

GUILLEM AMOROS GUALLARTE - DNI 46805397A (SIG)
Signat digitalment per GUILLEM AMOROS GUALLARTE - DNI 46805397A (SIG)
Data: 2021.02.09 26:14:47 +01'00'

Guillem Amorós Guallarte

9.3. DB-SUA EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT.

9.3.1. SUA1 SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CAIGUDES.

Paviments. Lliscament dels terres

- Paviments interiors general: Classificació del terra 1 (15<Rd<35)
- Escales. Classificació del terra 2. (35<Rd<45)
- Paviment lavabo: Classificació del terra 2 (Rd >45)
- Paviment vestíbul d'entrada: Col·locació de pelfut en el cancell d'entrada.

Discontinuïtat en els paviments.

- No es presenten irregularitats amb diferencies de nivell superior a 6 mm.
- No es salven desnivells amb menys de 3 graons.

Desnivells:

- Els desnivells més grans de 55 cm i fins a 6 m es protegeixen amb unes baranes de 90 cm d'alçada. Resoltes amb brandoles metàl·liques separades menys de 10 cm o baranes de vidre laminar.
- En els desnivells més grans de 6 m d'alçada la protecció tindrà 1,10 m d'alçada.

Escales

- Els graons de les escales del vestíbul de la plaça del Rei tindran una alçada de 16 cm i l'estesa de 30 cm.
- Les amplades són superiors a 100 cm.
- No hi han escales de traçat corbat o amb replans partits amb graons a 45º, ni tenen trams de menys de 3 graons.
- Cada tram d'escala no salva una alçada superior a 3,20 m.
- Es disposen de passamans a 0,90 o 1,10, segons l'alçada a protegir i separats 4 cm dels paraments.
- Als locals de coberta i instal·lacions s'accedeix per escales tradicionals amb les mateixes característiques que les interiors.

Neteja de vidres exteriors

Tots els vidres són netejables des de l'interior al ser les finestres practicables. Només les parts superiors de les portes d'entrada de la planta baixa presenta unes característiques singulars i per la part exterior e interior s'haurà de netejar periòdicament per una empresa especialitzada amb mitjans d'elevació mecànica.

9.3.2. SUA2 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTES O ENGANXADES.

Amb elements fitxes o practicables:

- L'alçada lliure de pas a l'interior de l'edifici és variable a les diverses plantes però sempre superior a 2,20 especificat com a mínim en DB corresponent.
- L'alçada de les portes és superior als 2 m especificat com a mínim en DB corresponent.
- No sobresurten elements de façana a una alçada inferior a 2,20 m.

- No sobresurten elements de les parets més de 15 cm en l'alçada compresa entre 1 i 2,20 m.
- Les portes de les estances no envaeixen lateralment els corredors de menys de 2,50 m d'amplada.

Impactes amb elements fràgils:

- Risc d'impactes amb elements insuficientment perceptibles: Les vidrieres es senyalitzaran amb una banda horitzontal de 10 cm de color situada a 85 cm de terra.
- Enganxades: Les portes corredisses deixaran un marge de 20 cm com a mínim entre l'acabament del seu recorregut i les parets transversals.

9.3.3. SUA3 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMMOBILITZACIÓ EN RECINTES TANCATS.

Recintes
- La força d'obertura de les portes de sortida serà inferior a 150 N

9.3.4. SUA8 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP.

A l'informe de revisió anual de manteniment realitzat per la empresa mantenidora homologada IDS PROTECT S.L. es poden observar les característiques principals del sistema de protecció contra el llamp existent a l'edifici adjacent a l'edifici a construir amb aquest projecte, ubicat a l'edifici 4DH, amb un radi de protecció de 84m i un Nivell de protecció NIVELL 2.

L'edifici 4DH és propietat de l'Ajuntament i el manteniment de la instal·lació de parallamps d'aquests edifici està inclòs en el contracte de manteniment anual de parallamps de la corporació.

S'adjunta document de l'informe de la revisió anual i la justificació del seu radi de cobertura.

IDS PROTEC, S.L.
Pol. Ind. Mata-Rocafonda
C/Géneres de Punt, nº 12
08304 MATARO (BARCELONA)
Tª: 93.755.66.68
Fax: 93.755.66.69
www.idsprotec.com
idsprotec@idsprotec.com

INFORME DE REVISION

Nº DE CONTRATO: 1204 **FECHA: 07/04/2017** **ULTIMA REVISION: 21/07/2020**

EMPLAZAMIENTO INSTALACION
INS. EFECTUADA EN ..: EDIFICIO 4DH
TERMINO MUNICIPAL..: IGUALADA
PROVINCIA.....: BARCELONA
DIRECCION.....: PASSEIG VERDAGUER, 130
CONST. QUE PROTEGE: EDIFICIO

ATENDIDO POR.: SR. MARIUS MARIMON **TELEFONO: 93.803.19.50**

MARCA: IDS **MODELO: CONIC PLUS-L** **FABRICANTE:IDS PROTEC, S.L**
FECHA INSTALACION: 16/11/2018 **N.S.: 13054**
REVISIONES EFECTUADAS.: 4

NIVEL DE PROTECCION REQUERIDO: NIVEL 2
RADIO DE PROTECCION: 84
PROTECCION: CORRECTA

INFORME REVISION.: 21/07/2020 **PROXIMA REVISION.: 21/07/2021**

CABEZA CAPTADORA:

El pararrayos NORMLIZADO PDC es de acero inoxidable AISI 316 y está sujeto a mástil de fijación mediante pieza de adaptación de latón de 1 ½".

El mástil es de 3 m. de longitud de acero galvanizado y está fijado a estructura mediante anclaje.



No se observa oxidación.

Existen diversas antenas sin conexión a la red conductora ni a toma de tierra.

Las conexiones y fijaciones existentes son correctas.

IDS PROTEC, S.L.
Pol. Ind. Mata-Rocafonda
C/Géneres de Punt, nº 12
08304 MATARO (BARCELONA)
Tª: 93.755.66.68
Fax: 93.755.66.69
www.idsprotec.com
idsprotec@idsprotec.com

TOMA DE TIERRA- RGT:

Está compuesta por electrodos de acero cobreado.

Al efectuar la medición de la resistencia se obtuvieron los siguientes valores:

RESISTENCIA INDEPENDIENTE	RESISTENCIA EN SERVICIO
4'15 Ω	-

Existe arqueta de registro.

Las conexiones son incorrectas, está seccionado el cable de conexión con la RGT.

OBSERVACIONES:

Tras las obras que se han realizado en el edificio, observamos parte de la red conductora deteriorada y con curvas inadecuadas, así como el tubo de protección y el antiguo vía chispas conectado a la red conductora sin dar conexión a ningún elemento, sería necesaria la reparación de la red conductora para el correcto funcionamiento de la instalación.

Se observan nuevas antenas muy alejadas del pararrayos pero dentro del radio de protección, sería necesario que las conectaran a toma de tierra y/o RGT del edificio.

La resistencia de una toma de tierra del pararrayos es elevada, ya que supera los 10 ohms que indica la Normativa UNE 21.186:2011, sería necesaria su reparación y ampliación.

Tras la medición de la resistencia de la toma de tierra realizada de la RGT, es correcta, aunque está seccionado el cable de conexión no dando conexión con la RGT, sería necesario que la conectaran nuevamente.

IDS PROTEC, S.L.
Pol. Ind. Mata-Rocafonda
C/Géneres de Punt, nº 12
08304 MATARO (BARCELONA)
Tª: 93.755.66.68
Fax: 93.755.66.69
www.idsprotec.com
idsprotec@idsprotec.com

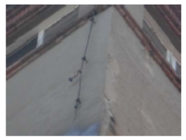
RED CONDUCTORA:

La 1ª bajante es de cable de cobre desnudo de 50 mm. de sección grapado en todo su recorrido y protegido mediante tubo de PVC.

La 2ª bajante es de cable de cobre desnudo de 50 mm. de sección grapado en todo su recorrido y protegido mediante tubo de PVC en cruce eléctrico y en su parte inferior por tubo de protección de 3 m. de longitud de acero galvanizado.

Existe un contador de rayos mod. RM con N.S. 1586 y un resultado obtenido de 0 impactos.

Las conexiones y fijaciones existentes están deterioradas.





TOMA DE TIERRA:

Están compuestas por electrodos de acero cobreado.

Al efectuar la medición de la resistencia se obtuvieron los siguientes valores:

UBICACIÓN	RESISTENCIA INDEPENDIENTE	RESISTENCIA EN SERVICIO
TT Nº 1	12'30 Ω	9'87 Ω
TT Nº 2	9'15 Ω	9'12 Ω

Existe arqueta de registro.

Las conexiones son correctas.

IDS PROTEC, S.L.
Pol. Ind. Mata-Rocafonda
C/Géneres de Punt, nº 12
08304 MATARO (BARCELONA)
Tª: 93.755.66.68
Fax: 93.755.66.69
www.idsprotec.com
idsprotec@idsprotec.com

Apartado de la Normativa UNE 21.186:2011:

6.1.-Tomas de tierra:
Debe realizarse una toma de tierra por cada conductor de bajada con al menos dos electrodos por cada toma de tierra.

Dado el carácter de impulso de la corriente del rayo y para asegurar el campo lo más fácil posible hacia tierra, minimizando siempre el riesgo de aparición de sobretensiones peligrosas en el interior del volumen a proteger, es importante ocuparse de la forma y dimensiones de la toma de tierra, así como del valor de su resistencia.

Se debe asegurar una mínima superficie de contacto del electrodo a tierra con el terreno, a fin de facilitar la dispersión de la corriente del rayo en tierra en un espacio de tiempo muy corto.

Las tomas de tierra deben responder a los criterios siguientes:

- *resistencia medida por los medios convencionales: lo más baja posible (inferior a 10 ohms). Se debe medir este valor sobre la toma de tierra aislada de todo potro elemento de naturaleza conductora.*

DPTO. MANTENIMIENTO

IDS PROTEC, S.L.
Pol. Ind. Mata-Rocafonda
C/Géneres de Punt, nº 12
08304 MATARO (BARCELONA)
Tª: 93.755.66.68
Fax: 93.755.66.69
www.idsprotec.com
idsprotec@idsprotec.com

Indicamos a continuación la protección contra el rayo existente:



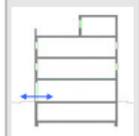
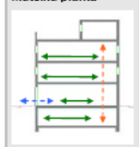
Como puede comprobar con el pararrayos existente queda todo el complejo protegido correctamente contra el rayo.

DPTO. MANTENIMIENTO

(*) IDS PROTEC, S.L., posee la certificación de la UNE en ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, para sus actividades de Diseño, Fabricación, Instalación y mantenimiento de pararrayos, tomas de tierra especiales y electrodo profundo, otorgado por Bureau Veritas.

9.3.5. SUA9 ACCESSIBILITAT

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA / D135/95

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible per a tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable:** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits:** ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA / D135/95

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☐ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfats-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** ☐ **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals**, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "orida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir:** ☑ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) ☑ (en posició de màx. obertura → ampliada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcos) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'alxamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - **Accés a l'edifici:** En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte: Campus Salut passeig Verdaguer — 2/5

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA / D135/95

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
RAMPES	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - **La llargada** de cada tram és ≤ 20 m - En la unió de **trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - **A l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. - **Replans:** - **Els replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Baranes: a ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny antiòmic (permet adaptar la mà) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, **separat** ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral:** es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ☑ ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada - **transversal:** ≤ 2% - **Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - **a l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - **Replans:** - **entre trams d'una mateixa direcció:** ampliació ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - **entre trams amb canvi de direcció:** l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - **Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, fems i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral:** per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm ☑	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - En els dos **extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - **Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Referència de projecte: Campus Salut passeig Verdaguer — 3/5

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	- **Dimensions cabina**: - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☑	- **Dimensions cabina:** - **Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - **Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m ☑	- **Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- **Portes**: - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **ampliada:** ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.	- **Paràmetres generals:** Complex la norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. ☑	- **Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **ampliada:** ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- **Botoneres:** - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	- **Botoneres:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. ☑	- **Botoneres:** - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- **Passamans:** - La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	- **Passamans:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. ☑	
	- **Senyalització:** - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	- **Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - Indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) ☑	

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	- Ampliada	≥ 1,00 m	- Ampliada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	≥ 2,10 m	- Altura de pas	≥ 2,20 m ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçarla (no tenen ressalts)	- Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	- Trams:	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	- Replans:	- entre **trams d'una mateixa direcció:** amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció:** l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta:** " senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,60m de longitud en el **sentit** de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) " portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ " disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m ☑ - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

9.4. DB-HS EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SALUBRITAT

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat**		HS

Ref. del projecte: Campus Salut passeig Verdaguer

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE)

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS								
Coeficient de permeabilitat del terreny [1] K_s (cm/s) Taula 1	$\geq 10^{-2}$		$10^{-3}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-3}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** [3]	1
Presència d'aigua [2] Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		
TERRES								
Coeficient de permeabilitat del terreny [1] K_s (cm/s) Taula 1			$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** [4]	1
Presència d'aigua [2] Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		
FAÇANES								
Zona Pluviomètrica [5] Taula 5		II		III	✓	IV	V	**Grau d'impermeabilitat** [7] 3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓		16-40		41-100		
Classe d'entorn [8] Taula 6				E0		E1	✓	

COBERTES	
Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS — Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva		
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2		✓	

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat**		HS

Ref. del projecte: Campus Salut passeig Verdaguer

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → instal·lacions de subministrament d'aigua i l'ambada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,06l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima:** Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → **Pressió màxima:** Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre 60ºC i 65ºC (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat		HS

Ref. del projecte: Campus Salut passeig Verdaguer

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES		
Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE) *"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".*		
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. ✓ → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics. ✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior. ✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. ✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres. ✓

9.5. DB-HE EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA

9.5.1. HE-0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

En l'Annex 2.6 d'aquest projecte es detalla la memòria complerta de justificació de l'exigència bàsica HE0 de Limitació de Consum Energètic.

S'adjunta a continuació el resum de la qualificació energètica global obtinguda que és **A**.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	PROJECTE BASIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. CAMPUS UDL IGUALADA		
Dirección	PASSEIG VERDAGUER, 128		
Municipio	IGUALADA	**Código Postal**	08700
Provincia	BARCELONA	**Comunidad Autónoma**	CATALUNYA
Zona climática	D2	**Año construcción**	2021
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2019		
Referencia/s catastral/es	4534140 1CG8054S		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Josep Ticó Ortet	**NIF/ NIE**	78081738G
Razón social	Enginyeria Lliro & Associats, SL	**NIF**	B65282451
Domicilio	C/Grecia, 4 - nau 2		
Municipio	Igualada	**Código Postal**	08700
Provincia	Barcelopna	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
e-mail	josep.tico@lliro.com	**Teléfono**	938066196
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2021.d		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO₂/m²·año]
< 72,5 A 72,5-117,8 B 117,8-181,2 C 181,2-235,5 D 235,5-289,8 E 289,8-362,3 F ≥ 362,3 G 54,46 A	< 18,0 A 18,0-29,2 B 29,2-45,0 C 45,0-58,4 D 58,4-71,9 E 71,9-89,9 F ≥ 89,9 G 0,92 A

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 25/01/2021

Firma del técnico certificador:

Enginyer Industrial

Josep Ticó Ortet

Firmado digitalmente por JOSEP TICÓ ORTET / num:12051
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Cataluna, ou=Collegi d'Enginyers Industrials de Catalunya / CODC / 0316, ou=col·legiat, 18=enginyer industrial, sn=TICÓ ORTET, givenName=JOSEP, serialNumber=78081738G, cn=JOSEP TICÓ ORTET / num:12051, email=josep.tico@lliro.com
Fecha: 2021.01.26 19:27:16 +01'00'

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.
Anexo II. Calificación energética del edificio.
Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

9.5.2. HE-1 CONDICIONS PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

En l'Annex 2.6 d'aquest projecte es detalla la memòria complerta de justificació de l'exigència bàsica HE1 de Condicions per el Control de la Demanda Energètica.

9.5.3. HE-2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

La exigència bàsica HE2 de rendiment de les instal·lacions tèrmiques, es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis RITE.

En l'Annex 2.5 d'aquest projecte es detalla la memòria complerta de justificació del compliment del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis. RITE:

9.5.4. HE-3. CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ.

La present instal·lació complirà amb la secció HE-3 corresponent a l'eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació,. DB-HE d'Exigències Bàsiques d'Estalvi d'Energia, segons es mostra a l'apartat corresponent d'enllumenat a la memòria d'aquest projecte.

Aquí es detallen els Valors d'Eficiència Energètica de la Instal·lació mitjos (VEEI) de cada un dels diferents espais de l'edifici i es podrà comprovar que s'han obtingut uns valors molt inferiors al valor màxim limitat a cada local, o sigui amb VEEI més baix del màxim que estableix el CTE.

A continuació es mostren els valors màxims establerts per a cada zona de l'edifici:

l'VEEI per zones administratives és de	3.5W/m2 per cada 100lux
l'VEEI per zones d'aules i laboratoris és de	4.0W/m2 per cada 100lux
l'VEEI per zones comuns i serveis és de	4.5W/m2 per cada 100lux
l'VEEI per zones magatzems és de	5.0W/m2 per cada 100lux

9.5.5. HE-4. CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER A COBRIR LA DEMANDA D'AIGUA CALENTA SANITARIA

Quantificació de la demanada

Contribució d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.

$RER_{ACS,nrb} = 100\% \geq RER_{ACS,nrb,lim} = 60\%$ ✓

on:

$RER_{ACS,nrb}$: Valor calculat de la contribució d'energia renovable per a satisfer la demanda d'aigua calenta sanitària, %.

$RER_{ACS,nrb,lim}$: Valor límit de la contribució d'energia renovable per satisfer la demanda d'aigua calenta sanitària (secció 3.1.1, CTE DB HE 4), %.

Demanda de ACS

La demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) de l'edifici es calcula d'acord amb l'Annex F de CTE DB HE, i inclou les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació.

EDIFICI (S_u = 3730.96 m²)

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
D_{ACS}	572.0	506.9	550.4	512.0	507.5	459.8	453.5	453.5	459.8	507.2	522.2	561.2	6066.0	1.6
Q_{acum}*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Q_{dist}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
$D_{ACS,total}$	572.0	506.9	550.4	512.0	507.5	459.8	453.5	453.5	459.8	507.2	522.2	561.2	6066.0	1.6

on:

S_u: Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

D_{ACS}: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària, kWh.

Q_{acum}: Pèrdues per acumulació, kWh.

**: En cas que el rendiment mig estacional dels equips d'ACS consideri les pèrdues per acumulació, aquestes no s'inclouen en la demanda d'ACS.*

Q_{dist}: Pèrdues per distribució i recirculació, kWh.

$D_{ACS,total}$: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat, de valors:

	Gen (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	Mai (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ag (°C)	Set (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Des (°C)
Temperatura de l'aigua de xarxa	7.1	8.1	9.1	11.0	13.0	16.0	18.0	18.0	16.0	13.1	10.1	8.1

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/any)	D_{ACS} (kWh/m²·any)
Aules nord	50.0	60.0	1286.88	1011.00	0.79
Aules est	50.0	60.0	759.84	1011.00	1.33
despatxos nord	50.0	60.0	181.59	1011.00	5.57

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/any)	D_{ACS} (kWh/m²·any)
despatxos est	50.0	60.0	197.47	1011.00	5.12
recintes no climatitzats	50.0	60.0	477.87	1011.00	2.12
passadisos	50.0	60.0	827.32	1011.00	1.22
	300.0		**3730.96**	6066.02	**1.63**

on:

Q_{ACS}: Cabal diari demandat d'aigua calenta sanitària, l/dia.

T_{ref}: Temperatura de referència, °C.

S_u: Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{ACS}: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m²·any.

Contribució renovable aportada per ACS

El càlcul de la contribució d'energia renovable per a satisfer la demanda d'ACS de l'edifici es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en el document reconegut CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

S'indiquen els equips de producció d'ACS de l'edifici que utilitzen energia procedent de fonts renovables amb origen in situ o en les proximitats de l'edifici, juntament amb el percentatge de la demanda total d'ACS de l'edifici cobert per cadascun.

Equips	Vector energètic	f_{ACS} (%)
Energia tèrmica renovable produïda in situ	Medi ambient	100.0

on:

f_{ACS}: Percentatge de la demanda d'ACS de l'edifici cobert per l'equip, %.

9.5.6. EH-5. GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELECTRICA

D'acord amb la normativa del CTE per les característiques de l'edifici (superfícies construïdes i de coberta, ús i zona climàtica) la potència mínima a instal·lar amb una instal·lació fotovoltaica és de 6,96 KWp.

En el present projecte es preveu la instal·lació d'una planta fotovoltaica d'una potencia de 61,6 KW que podrà generar 84.600 kWh/any.

Les característiques de la instal·lació i el seu càlcul, està justificat en l'apartat d'instal·lacions corresponent en aquesta memòria i en l'Annex 2.12 del projecte.

9.6. DB-HR EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

Per adaptar el projecte a les condicions establertes en el CTE DB-HR s'ha fet un estudi detallat de les exigències a complir i la seva justificació en funció de les diferents solucions constructives que s'han aplicat en el projecte.

Aquests estudi ha estat fet en col·laboració amb el Laboratori Central d'Acústica, enginyeria especialitzada en el tractament i medició del soroll.

En l'Annex 2.8 d'aquest projecte s'adjunta L'Estudi de compliment del CTE DB-HR redactat ple laboratori central d'Acústica.

Per satisfer les exigències de l'CTE DB HR pel que fa a la protecció davant el soroll, el projecte contemplat les solucions constructives que garanteixen els següents valos límits en cada cas:

1. Exigències d'aïllament acústic a soroll aeri entre diferents unitats d'ús.

Aïllament acústic a soroll aeri $D_{nT,A}$		
Recintes que no comparteixen ni portes ni finestres	Recintes protegits	Recintes habitables
	≥ 50 dBA	≥ 45 dBA
Índex global de reducció acústica, R_A		
Recintes que comparteixen portes o finestres	Recintes protegits	Recintes habitables
	portes o finestres ≥ 30 dBA	portes o finestres ≥ 20 dBA
	mur ≥ 50 dBA	

2. Exigències d'aïllament acústic a soroll aeri entre iguals unitats d'ús.

Aïllament acústic a soroll aeri dels envans R_A	
En edificis d'ús residencial privat	≥ 33 dBA

3. Exigències d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes d'instal·lacions i recintes d'activitat.

Aïllament acústic a soroll aeri $D_{nT,A}$	
Recintes protegits	Recintes habitables
≥ 55 dBA	≥ 45 dBA Si comparteixen portes i/o finestres: R_A de 30 dBA portes o finestres R_A de 50 dBA del mur

4. Exigències d'aïllament acústic procedents del soroll exterior en recintes protegits.

L'aïllament a soroll aeri, $D_{2m,nT,Atr}$ entre un recinte protegit i el exterior depenen en funció del uso del edifici i dels valors del índex de soroll dia, L_d.	L_d(dBA)	$D_{2m,nT,Atr}$ Residencial i Hospitalari	
		3.1.4.1.1.1.1.1	3.1.4.1.1.1.1.1.1
	$L_d \leq 60$	30 dBA	30 dBA
	$60 < L_d \leq 65$	32 dBA	30 dBA
	$65 < L_d \leq 70$	37 dBA	32 dBA
	$70 < L_d \leq 75$	42 dBA	37 dBA
	$L_d > 75$	47 dBA	42 dBA

5. Exigències d'aïllament acústic a soroll d'impactes en recintes de diferents unitats d'ús.

Nivell global de pressió a soroll de impactes, $L'_{nT,w}$
Recintes protegits
≤ 65 dB

6. Exigències d'aïllament a soroll d'impactes general en recintes d'instal·lacions o en recintes d'activitat

Nivell global de pressió a soroll de impactes, $L'_{nT,w}$
Recintes protegits / Recintes habitables
≤ 60 dB

7. Exigències de control de reverberació.

Control de reverberació; Valors límit		
T60 promig a 500Hz 1KHz i 2KHz		
Aules i sales de conferencies de V< 350 m^3	Buides	Ocupades
	≤ 0,7 s	≤ 0,5 s
T60 promig 500Hz 1KHz i 2KHz		
Restaurants i menjadors buits	0,9 s	
Absorció equivalent		
Zones comunes confrontades amb recintes protegits que comparteixen portes (ús residencial públic, docent o hospitalari)	A ≥ 0,2 m^2 per cada metre cúbic del volum del *recinte (00.8s)*	

10. COMPLIMENT D'ALTRES NORMATIVES

10.1. PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS

D'acord amb el decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, que desenvolupa la normativa bàsica estatal continguda en el Real Decreto 105 / 2008 , "regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición", d'abast estatal, forma part d'aquest projecte l'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS per a les obres definides en aquest projecte.

El contractista, com a posseïdor dels residus, haurà de redactar un Pla de Gestió de residus que serà aprovat per la direcció facultativa i que formarà part de la documentació contractual de l'obra, i tindrà l'obligació d'entregar al productor els corresponents certificats i altra documentació acreditativa de la gestió.

D'acord el decret 210/2018, de 6 d'abril, pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya i que modifica el decret 89/2010 esmentat anteriorment, amb l'objecte de garantir la correcta gestió dels residus generats, en el Pla de Gestió de Residus s'haurà d'incloure un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, i en el que han de constar el codi gestor, el domicili de l'obra i l'import abonat en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

El pressupost d'execució material al que fa referència l'Estudi de Gestió de Residus està inclòs en el capítol "Gestió de Residus" del pressupost general del Projecte.

10.2. RELACIÓ DE NORMATIVES APLICABLES EN EL PROJECTE. Decret 462/1971

El Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda sobre la construcció vigents.
S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries**, SPs (DOGC 26/10/2012)**

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas

derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques **(remet al RITE)**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l’edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l’estat per a l’any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

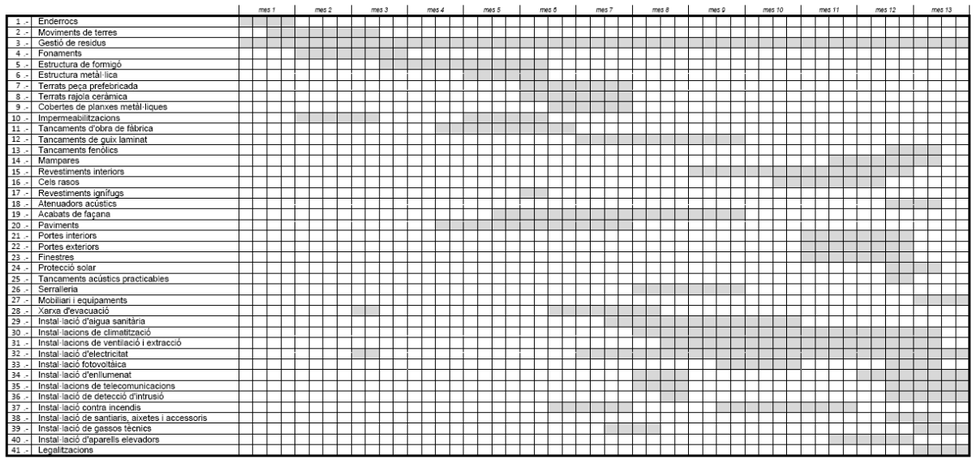
Llibre de l'edifici per edificis d’habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

11. DURADA DE LES OBRES

El temps estimat per a la realització de l'obra descrita en aquest projecte és de **TRETZE MESOS.**

PLANIFICACIÓ ESTIMADA DE L'OBRA



12. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius, d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Per a la determinació de la classificació del contractista requerida es te en compte la normativa que regula aquesta matèria:

-Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

-Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015)

-Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009)

-Reial decret 716/2019, de 5 de desembre, pel qual es modifiquen el Reial decret 773/215, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, i el Reial decret 700/1988, d'1 de juliol, sobre expedients administratius de responsabilitat comptable derivats de les infraccions previstes en el titol VII de la Llei general pressupostària (BOE núm. 293, de 6 de desembre de 2019)

Aquesta normativa defineix els criteris i les regles per procedir a la classificació administrativa de les empreses i, també, quina és la convenció establerta per identificar les activitats objecte de classificació. Així mateix, determina com ha de procedir l'òrgan de contractació per concretar en un Plec de clàusules administratives la classificació que correspongui a l'objecte de contractació i al pressupost de licitació concrets.

D'aquesta manera, per al càlcul de la classificació requerida, s'ha seguit el procés següent,

1.- Determinació de les parts de l'objecte contractual que tinguin una significació econòmica superior al 20% del pressupost total.

En el cas que ens ocupa, cap dels apartats del projecte que defineixen una tipologia d'obra concreta no arriba a un 20% del pressupost total objecte de contracte, mínim necessari per a determinar una classificació en un Grup concret. Per a definir una tipologia d'obra assimilable a un dels Grups que expressa la classificació empresarial que representi un volum d'obra superior al 20% del total, s'ha optat per definir tots els capítols d'obra civil com a un sol Grup, determinant el "Grup C Edificacions". En el cas de les instal·lacions, no és possible sumar en un sol Grup concret les diferents instal·lacions, doncs no son assimilables a un Grup definit.

2.- Determinació de la categoria del Grup de classificació empresarial.

La categoria del Grup de classificació empresarial ve en funció de la seva quantia. Al tractar-se d'un contracte de durada superior a un any l'expressió de quantia s'efectua per referència al valor mitjà anual del contracte. Per calcular el valor mitjà anual del contracte (anualitat mitjana) dividim el valor total del contracte (5.999.918,81 €) pel número de mesos d'execució (13) i multipliquem el quocient (188.320,56) per 12. Aquest valor (5.538.386,59) ens determina la categoria de la classificació. Aquest import és superior als 5.000.000,00 euros que determina el límit inferior de la franja de preu que defineix la Categoria 6. Així doncs la Categoria del Grup serà la "Categoria 6".

A partir de tot això, es determina que la classificació empresarial requerida per optar a la licitació del contracte de les obres del **"*Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada*"** és:

"Grup C Categoria 6"

El Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, va modificar determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, com el càlcul i el procediment de classificació empresarial, i va establir un període transitori de coexistència de les classificacions anteriors a l'entrada en vigor del Reial decret 773/2015 i les atorgades a partir de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret. Aquest període transitori ha estat modificat pel Reial decret 716/2019, de 5 de desembre (BOE núm. 293 de 6 de desembre de 2019).

D'acord amb dit decret, les classificacions atorgades amb l'antic règim perdran la vigència i eficàcia l'1 de gener del 2022. Per als contractes de quantia superior a 5.000.000 € i el termini de presentació d'ofertes acabi entre el dia 1 de gener de 2021 i el dia 31 de desembre de 2021, ambdós inclosos, (terminis i imports en els que es trobarà el contracte de les obres d'execució d'aquest projecte) serà requisit indispensable disposar de la categoria de classificació exigida per al contracte segons el que disposa el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, modificat pel Reial decret 773/2015. Per això, per optar a la licitació del contracte de les obres del **"*Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada*"** no seran vàlides les classificacions empresarials anteriors.

13. CONTROL DE QUALITAT

Es disposarà d'acord amb la Instrucció vigent, el pertinent Control de Qualitat.

Per evitar el detriment del control de qualitat de l'obra, qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar el pressupost de control de qualitat.

Els anàlisis i els assaigs de control de qualitat que es considerin necessaris durant l'obra i replanteigs que es considerin necessaris per al control de l'obra hauran de fer-se per laboratori homologat, essent la seva gestió a càrrec de la Direcció Facultativa.

Les despeses corresponents a *Assaigs i anàlisis de materials i d'unitats d'obra* seran a càrrec del contractista, fins a l'1% de l'import tipus de licitació. Si les despeses per aquest concepte sobrepassen l'esmentat límit, seran a càrrec de la Corporació els que donin resultat satisfactori i del contractista si no reuneixen les condicions que es fixen en els respectius plecs.

El control de qualitat de l'obra puja la quantitat VINT-I-QUATRE MIL CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS (24.178,16 €), (inclòs el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial inclosos, exclòs el 21% d' IVA).

Donat que aquest valor és inferior a l'1,00 % del PEC del projecte (4.126.456,65,25€ x 1,00% = 41.264,56 € > 24.178,16 €), no cal contemplar una partida expressa.

14. SEGURETAT I SALUT

Segons determina el Reial decret 1627/1997 sobre condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE núm.256 de 25 d'octubre de 1997), es realitza l' ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT que forma part del projecte d'execució de l'obra.

El promotor haurà de nomenar un coordinador en fase d'execució de l'obra si els diferents industrials no formen part de la mateixa empresa contractista i adjudicatària.

El contractista haurà de redactar un pla de seguretat que presentarà al coordinador o direcció facultativa, perquè l'aprovi, en funció de sobre qui recaigui la responsabilitat.

Per evitar el detriment de la seguretat i salut laboral dintre de l'obra, qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar el pressupost de l'estudi de seguretat i salut laboral, i haurà d'assumir l'empresa adjudicatària el compliment, essent la gestió a càrrec del Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció Facultativa.

15. PRESSUPOST DE CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		4.126.456,65
6,00 % Benefici industrial		247.587,40
13,00 % Despeses generals		536.439,36
	Subtotal	4.910.483,41
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL SEGURETAT I SALUT		40.443,00
6,00 % Benefici industrial		2.426,58
13,00 % Despeses generals.....		5.257,59
	Subtotal	48.127,17
	Total sense IVA	4.958.610,58
21,00 % IVA		1.041.308,22
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	**€**	**5.999.918,81**

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA 21% inclòs) puja

Cinc milions nou-cents noranta-nou mil nou-cents divuit euros amb vuitanta-un cèntims

Igualada, Gener 2021

CPISR-1 C Carles Crespo Veigas

Firmado digitalmente por CPISR-1 C Carles Crespo Veigas
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=Ajuntament d'Igualada, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, ou=Urbanisme, sn=Crespo Veigas, givenName=Carles, serialNumber=36923204Q, cn=CPISR-1 C Carles Crespo Veigas
Fecha: 2021.02.23 08:28:13 +01'00'

CARLES CRESPO VEIGAS
Arquitecte municipal
Ajuntament Igualada

16. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs).....		5.999.918,81
PRESSUPOST ESTIMAT PER A L'APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE NOVA ESTACIÓ TRANSFORMADORA MT/BT (IVA inclòs).....		65.000,00
TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs).....	**€**	**6.064.918,81**

Aquest pressupost per a coneixement de l'administració (IVA 21% inclòs) puja a

Sis milions seixanta-quatre mil nou-cents divuit euros i vuitanta-un cèntims

Igualada, Gener 2021

CPISR-1 C Carles Crespo Veigas

Firmado digitalmente por CPISR-1 C Carles Crespo Veigas
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=Ajuntament d'Igualada, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, ou=Urbanisme, sn=Crespo Veigas, givenName=Carles, serialNumber=36923204Q, cn=CPISR-1 C Carles Crespo Veigas
Fecha: 2021.02.23 08:30:35 +01'00'

CARLES CRESPO VEIGAS
Arquitecte municipal
Ajuntament Igualada

IMATGES RENDER


Campus
Universitari
Igualada - Ucc












Campus
Universitari
Igualada - UdL







INDEX

1. INTRODUCCIÓ
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES
1.2 JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
1.3 OBJECTE DE L'ESTUDI
1.4 EMPLAÇAMENT DE LES OBRES
1.5 PROMOTOR
1.6 AUTOR DEL PROJECTE
1.7 AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
2.1 PROJECTE
2.2 OBJECTE DEL PROJECTE
2.3 TIPOLOGIA DE L'OBRA
2.3.1 ÚS DE L'EDIFICI
2.3.2 EMPLAÇAMENT
2.3.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE
2.4 COMUNICACIONS
2.5 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS
2.6 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE
2.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
2.8 TERMINI D'EXECUCIÓ
2.9 NOMBRE DE TREBALLADORS
3. UNITATS CONSTRUCTIVES I PLANIFICACIÓ DE L'OBRA
3.1 UNITATS CONSTRUCTIVES
3.2 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
3.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ
3.4 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU
4. INFORMACIÓ I FORMACIÓ
4.1 INFORMACIÓ
4.2 FORMACIÓ
5. ORGANITZACIÓ I PLANIFICACIÓ DE LA SEGURETAT A L'OBRA
5.1 CONDICIONS DE L'ENTORN
5.1.1 SERVEIS AFECTATS
5.1.2 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES
5.1.3 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY
5.1.4 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN
5.2 IMPLANTACIÓ DE L'OBRA
5.2.1 ACCESSOS A LES OBRES
5.2.2 SENYALITZACIÓ I TANCAT DE L'OBRA
5.2.3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA
5.2.4 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA
5.2.5 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
5.2.6 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS D'HIGIENE
5.2.7 ÀREES AUXILIARS
5.2.8 TRACTAMENT DE RESIDUS
5.2.9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES
5.3 PLA D'ACCESSOS, ZONIFICACIÓ I CIRCULACIÓ DE L'OBRA
5.3.1 LA ZONIFICACIÓ DEL TERRENY
5.3.2 ACCESSOS
5.3.3 DESPLAÇAMENTS HORITZONTALS
5.3.4 ACOTATS I INTERFERÈNCIES
5.4 PLA D'ORDRE, MANUTENCIÓ I NETEJA
5.4.1 FORMA D'APROVISIONAMENT
5.4.2 FORMES O MITJANS DE TRANSPORT
5.4.3 SISTEMES DE NETEJA I EVACUACIÓ
5.5 PLA DE REVISIONS I MANTENIMENT DE MAQUINÀRIA I EINES
5.6 PLA SANITARI, DE PRIMERS AUXILIS, DE SERVEIS ASSISTENCIALS I D'EMERGÈNCIA
5.6.1 PLA SANITARI
5.6.2 PLA DE PRIMERS AUXILIS
5.6.3 PLA D'EMERGÈNCIA
6. COVID-19
7. MEDIAMBIENT LABORAL
7.1 AGENTS ATMOSFÈRICS
7.2 IL·LUMINACIÓ
7.3 SOROLL
7.4 POLS
7.5 ORDRE I NETEJA
7.6 RADIACIONS NO IONITZANTS
7.7 RADIACIONS IONITZANTS
8. MANIPULACIÓ DE MATERIALS
9. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)
10. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)
11. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
12. RECURSOS PREVENTIUS
13. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
14. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA
14.1 NORMES DE POLICIA
14.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA
14.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC
14.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC
14.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC
14.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC
14.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC
14.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA
15. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ
15.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS
15.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS
16. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS
17. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS
19. UNITATS CONSTRUCTIVES, ELS SEUS RISCOS I MESURES PREVENTIVES
20. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
20.1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC
20.2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU
20.3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL
20.3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT
20.3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
20.3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA
20.3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"
20.3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT
20.4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ
20.5 CONDICIONS ECONÒMIQUES
20.5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ
20.5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT
20.5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT
20.5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT
20.6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT
20.6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT
20.6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT
20.6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL
20.6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA
20.6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA
20.7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES
20.7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES
20.7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES
20.7.3 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
20.7.4 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL.LECTIVES
20.7.5 IMPLANTACIONS D'OBRA
20.7.6 NORMATIVA APLICABLE
20.8 PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT
20.9 SERVEIS DE PREVENCIÓ
21. ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST
21.1 AMIDAMENTS
21.3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
21.4 PRESSUPOST
21.5 RESUM DEL PRESSUPOST
21.6 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE
22. PLÀNOLS

1. INTRODUCCIÓ

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

2201/20 Projecte bàsic i executiu del NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA, CAMPUS UDL IGUALADA.

1.2 JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

D'acord amb el Reial Decret 1627/1997, i en concret amb l'article 4t d'aquest, el promotor estarà obligat a elaborar un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obra quan es doni algun dels següents supòsits::

- El Pressupost d'execució material del projecte sigui superior a 313.049,00 Euros.
- La duració estimada de les obres sigui superior a 30 dies laborables, podent-se utilitzar en un moment punta fins a 20 treballadors simultàniament.
- El volum de la mà d'obra estimat sigui superior als 500 dies.
- Les obres de túnels, galeries i conduccions subterrànies i preses.

És necessari la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut Laboral, atès allò que disposa la Llei, ja que el projecte del Nou edifici del Campus de Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada:

- Té un pressupost d'execució material de 4.166.121,46 € > a 450.759,08€.
- La duració serà de 13 mesos > a 30 dies laborables, podent-se utilitzar en un moment punta fins a 20 treballadors simultàniament.
- El volum de ma d'obra estimat és de 13 mesos x 22 dies laborables x 12 treballadors = 3.432 dies > 500 dies.

1.3 OBJECTE DE L'ESTUDI

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

La seva implantació i seguiment serà labor dels Tècnics responsables de l'empresa a l'obra, sota el seguiment i control del coordinador de seguretat de l'obra, d'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel que s'imposa l'obligatorietat de la inclusió dels Estudis i Plans de Seguretat i Salut en els projectes d'Edificació i Obres Públiques.

1.4 EMPLAÇAMENT DE LES OBRES

Adreça	Passeig de Jacint Verdaguer, núm. 128
Població	08700 Igualada
Ref. cadastral	5341401CG8054S0001TE

1.5 PROMOTOR

Promotor	Ajuntament d'Igualada	NIF	P0810100H
Adreça	Plaça de l'Ajuntament, núm. 1		
Població	08700 Igualada		

1.6 AUTOR DEL PROJECTE

Tècnic	Carles Crespo Veigas – Arquitecte municipal	Col·legiat	8283
Adreça	Plaça de l'Ajuntament, núm. 1		
Població	08700 Igualada		
Correu electrònic	crespoc@aj-igualada.net	Telèfon	938031950

1.7 AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Tècnic	Jordi Marí Pelfort - Arquitecte Tècnic	Col·legiat	8283
Adreça	Carrer del Parlament de Catalunya, 15		
Població	08700 Igualada		
Correu electrònic	jordimari@apabcn.cat	Telèfon	938036281 / 629327135

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

2.1 PROJECTE

Tipus d'intervenció:	Obra de nova construcció
Projecte :	Nou edifici del Campus de Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida, campus UdL, Igualada.

2.2 OBJECTE DEL PROJECTE

Es tracta de les obres de construcció de l'edifici per al Campus de Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida, a Igualada.

2.3 TIPOLOGIA DE L'OBRA

2.3.1 ÚS DE L'EDIFICI

L'edifici està destinat a un ús d'equipament públic docent.

2.3.2 EMPLAÇAMENT

L'execució dels treballs es durà a terme al xamfrà entre el passeig de Jacint Verdaguer i el carrer del Cardenal Vives, del municipi d'Igualada.

Es tracta d'un solar en sol urbà consolidat, lliure d'edificació existent, resultat de l'enderroc previ de l'edifici de l'antic hospital d'Igualada.

2.3.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

D'acord amb el programa funcional, el projecte recull i desenvolupa els grups funcionals previstos en la primera fase i que són:

- Recepció i espais de suport.
- Administració
- Biblioteca
- Aulari
- Laboratoris
- Professorat i doctorands
- Logística

L'edifici en forma de L, te dues façanes alineades als carrers: La façana principal, cara nord i on es troba l'accés a l'edifici, te front al passeig Verdaguer. La façana oest dona front al carrer del Cardenal Vives.

L'edifici es separa 10 m amb respecte a la construcció de l'edifici existent 4DH deixant un accés per a vianants des del passeig a l'interior de l'illa, a on es troba l'espai verd públic. La forma el L de l'edifici deixa igualment a l'interior de l'illa un espai lliure propi lligat a l'ús docent de l'edifici.

El programa del projecte es desenvolupa entre la planta baixa, amb accés a nivell des del passeig Verdaguer i tres plantes pis. Es preveu la construcció d'una planta soterrani des del passeig, i que, atès el desnivell existent a l'interior de l'illa, és una planta semisoterrani a la part sud.

La planta baixa de l'edifici es recula amb respecte de l'alineació de les façanes del passeig 2,40 m. En la part de l'entrada i la cantonada amb el carrer del Cardenal Vives aquesta reculada és de 4 m.

La voravia sud del passeig Verdaguer te una amplada de 3 m, dels que 80 cm estan ocupats pels escocells del arbres. L'eixamplament de l'amplada de la voravia a nivell de planta baixa, que suposa la reculada del nou edifici, facilitarà l'accessibilitat i la seguretat dels usuaris sense perjudicar el flux de vianants propis del passeig.

Les diferents plantes de l'edifici es relacionen entre elles a través de dues escales i dos ascensors de comunicació verticals.

Els diferents grups funcionals es situen en el conjunt de l'edifici de la següent manera:

- Planta baixa: Recepció i espais de suport; Administració; Biblioteca, Serveis sanitaris.
- Planta primera: Aulari; Sales d'estudi; Serveis sanitaris.
- Planta segona: Aulari; Vestidors alumnes i personal; Sala d'estudis; Serveis sanitaris.
- Planta tercera: Aulari, laboratoris; Professors i doctorands, Serveis sanitaris.
- Planta soterrani: Locals logístics (grup pressió incendis, local general servei de neteja, local gestió de residus); Espai per futur servei d'aparcament.
- Planta coberta: Instal·lacions de climatització, grup electrogen, instal·lació planta fotovoltaica.

2.4 COMUNICACIONS

Carretera: N – II i altres

Ferrocarril: Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Línia Metro: ---

Línia Autobús: Hispano Igualadina i Alsina Graells

2.5 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Actualment, el solar no disposa d'escomesa d'aigua ni electricitat.

L'entorn disposa d'enllumenat, xarxa elèctrica, telefònica, de gas natural, d'aigua i clavegueram.

Prèviament a l'inici dels treballs l'empresa de constructora haurà de comunicar-ho i confirmar-ho amb les respectives companyies.

2.6 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El pressupost d'execució material de les obres de construcció del Nou edifici del Campus de Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada, **és de quatre milions cent seixanta-sis mil cent vint-i-un euros amb quaranta-sis cèntims (4.166.121,46 Euros)**.

2.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El pressupost d'execució material del present Estudi de Seguretat i Salut de les obres de referència és de **QUARANTA-UN MIL SIS-CENTS SEIXANTA UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS (41.661,21 Euros)**.

2.8 TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una durada d'execució dels treballs a realitzar de 13 mesos.

2.9 NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu una mitjana de 7 treballadors, amb un màxim de 15 treballadors.

3. UNITATS CONSTRUCTIVES I PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

3.1 UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC DE PAVIMENTS/REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

FONAMENTS SUPERFICIALS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES D'ACER

REFORÇ ESTRUCTURAL

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

COBERTES PLANES

COBERTES PLANES

INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

DIVISÒRIES (OBRA)

DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

COBERTES PLANES

AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

REVESTIMENTS

AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

CEL RASOS

PINTATS I ENVERNISATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA,
MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

PAVIMENTS DE FUSTA

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
PARALLAMPS
CONDUCTORS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)
MUNTATS SUPERFICIALMENT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL·LOCACIÓ DE BARANESI SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS
BARRERES DE FORMIGÓ

3.2 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

3.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament, que forma part del projecte.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

3.4 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

4. INFORMACIÓ I FORMACIÓ

4.1 INFORMACIÓ

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, rebrà de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

4.2 FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, l'exposició i la informació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests comporten juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

A partir de la tria del personal més qualificat, es faran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que a l'obra es disposi d'algun socorrista.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

5. ORGANITZACIÓ I PLANIFICACIÓ DE LA SEGURETAT A L'OBRA

5.1 CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Per la tipologia d'obres (obra nova), no es preveu que es modifiqui l'àmbit d'afectació al llarg de tota l'obra. Malgrat tot, en el cas de qualsevol modificació, respecte l'àmbit present en elpresent estudi, es reflectirà en el Pla de seguretat i salut.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. En els plànols del present estudi es grafien les diferents casetes d'obra a la zona posterior del solar.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

5.1.1 Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions.

El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Abans de l'inici de les obres es recaptarà informació de les Companyies Subministradores de Serveis per conèixer la situació dels possibles serveis afectats. A aquests efectes es donaran les instruccions necessàries per l'actuació amb els serveis afectats.

En façana al passeig Jacint Verdaguer, i fixats a la tanca d'obra existent, hi discorre el traçat aeri d'una línia de telefonia. El projecte de construcció del nou edifici inclou els treballs necessaris per a la retirada de les línies de telefonia de referència.

5.1.2 Característiques meteorològiques

El clima d'Igualada és mediterrani continental subhumit, Cfa segons la classificació climàtica de Köppen. Els estius són secs i calorosos, i els hiverns freds, amb glaçades freqüents de novembre a abril i de vegades alguna

nevada.

La temperatura mitjana anual és de 14,6 °C. La mitjana al mes de gener és de 7,3 °C, mentre que a l'agost és de 22,8 °C, causant una oscil·lació tèrmica anual de 15,5 °C. La precipitació mitja aproximada anual és de 611 mm.

5.1.3 Característiques del terreny

El terreny sobre el que s'ha de construir el nou edifici Campus Salut, és el resultant de l'enderroc de l'antic hospital i part de l'església que encara restava en peus.

L'enderroc s'ha realitzat fins a la cota de la solera d'allò que era el paviment de la planta de l'hospital que estava enrasada amb el patí- jardí interior, situada en la cota -1,60 amb respecte a la rasant del Passeig.

Hores d'ara en aquests solar encara hi ha el paviment i les fonamentacions soterrades de l'antiga edificació enderrocada

En el solar també es troba el brocal d'un pou que està situat sobre una antiga cisterna d'aigua que s'alimentava, mitjançant bombeig, de la mina que es troba en el subsòl. La cisterna i el pou no tenen ús en l'actualitat. Si que és important l'element de pedra que constitueix el pou, i s'ha tingut en compte la seva recuperació en el si del nou projecte.

Com es veu en el projecte executiu les característiques i la situació d'aquesta mina condicionen algunes de les solucions constructives que es tenen en compte a nivell del disseny i càlcul de la fonamentació.

5.1.4 Característiques de l'entorn

El municipi d'Igualada, ubicat a la comarca de l'Anoia, té una alçada topogràfica de 313 m.

Les obres es realitzaran en el solar ubicat al xamfrà entre el passeig de Jacint Verdaguer i al carrer del Cardenal Vives.

Es tracta d'un solar lliure d'edificació existent, resultat de l'enderroc previ de l'edifici de l'antic hospital d'Igualada.

El solar presenta façana principal, al nord, al passeig de Jacint Verdaguer, mitgera lateral est, a edifici del 4D Health, façana lateral oest al carrer de Cardenal Vives i façana posterior al carrer de Sant Carles.

La major part dels edificis de l'entorn són edificis plurifamiliars.

5.2 IMPLANTACIÓ DE L'OBRA

5.2.1 ACCESSOS A LES OBRES

Atès que les obres es troben al casc urbà de la localitat d'Igualada i que l'amplada dels carrers limítrofs és suficient, no es considera problemàtic l'accés de la maquinària ni dels treballadors a l'obra.

L'accés de vehicles a l'obra es preveu pel carrer posterior, carrer de Sant Carles i l'accés dels treballadors es realitzarà pel carrer lateral, carrer del Cardenal Vives. D'aquesta manera s'eviten els accessos des del passeig de Jacint Verdaguer, una via molt transitada, tant per vehicles com per vianants.

En el cas de que sigui necessari el tall temporal dels carrers limítrofs amb les obres per qualsevol motiu de l'obra, s'informarà prèviament a la policia local.

Els accessos a l'interior del solar, tant a la zona d'obres com a l'espai reservat de materials i altres espais exteriors, quedaran restringits al pas de personal aliè a les obres.

Es garantirà que l'accés a l'obra sigui sols per a personal autoritzat, mitjançant sistemes de bloqueig i protecció, de tal manera que cap persona aliena hi pugui accedir sense forçar aquests elements. Tant sols les persones autoritzades, i amb proteccions personals que són obligatòries, podran accedir a l'obra.

Es compliran les especificacions que es detallen en el capítol corresponent a les mesures de protecció davant el COVID-19.

5.2.2 SENYALITZACIÓ I TANCAT DE L'OBRA

A l'inici de les obres es procedirà a delimitar i protegir les zones d'instal·lacions i espais auxiliars de l'obra. Es procedirà a la senyalització de les prohibicions i perills que implica l'accés i estada de les persones dins el recinte de l'obra.

5.2.3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
· 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
· 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
· 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
· 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
· 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
· 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
· 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
· 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v : Violeta.
· Connexió de 220 v : Blau.
· Connexió de 380 v : Vermell

- No s'empraran connexions tipus "lladre".

Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fa se al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

 Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

 La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

 Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2.4 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Instal·lació d'aigua

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua per tal de realitzar el subministrament provisional d'aigua.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.2.5 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

 La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.

 Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

 S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.

 Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

 L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

 Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

 Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

 La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

 Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

 La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

 Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

 Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

 En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzemament o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

 Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

 En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

 En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

 Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

5.2.6 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS D'HIGIENE

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

Serveis higiènics

 Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

 Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

 Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

Assistència a accidentats

Es disposarà d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

 desinfectants i antisèptics autoritzats,

 gases estèrils,

 cotó hidròfil,

 benes,

 esparadrap,

 apòsits adhesius,

 estisores,

 pinces,

 guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata

el material utilitzat o caducat.

5.2.7 ÀREES AUXILIARS

5.2.7.1 Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala "de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

5.2.7.2 Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

5.2.7.3 Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

5.2.8 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor

autoritzat.

5.2.9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

5.2.9.1 Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

 Amiant.

 Plom. Crom, Mercuri, Níquel.

 Sílice.

 Vinil.

 Urea formol.

 Ciment.

 Soroll.

 Radiacions.

 Productes tixotròpics (bentonita)

 Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.

 Gasos liquats del petroli.

 Baixos nivells d'oxigen respirable.

 Animals.

 Entorn de drogodependència habitual.

5.2.9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.

b. Nom comú, si és el cas.

c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.

g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

h. El número CEE, si en té.

i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

 Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

 Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

 Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

 Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

5.3 PLA D'ACCESSOS, ZONIFICACIÓ I CIRCULACIÓ DE L'OBRA

A l'entorn de l'obra es senyalitzarà i protegirà convenientment les línies elèctriques d'electricitat.

5.3.1 La zonificació del terreny

A l'obra s'identificarà perfectament, acotarà i senyalitzarà:

- La zona d'oficines d'obra.
- Les instal·lacions sanitàries, de vestuaris i d'estar.
- Els magatzems, tallers i instal·lacions.
- Els acopis de materials, equips i mitjans necessaris per realitzar l'obra.
- Els acopis de material de construcció utilitzats en la realització d'aquesta.

5.3.2 Accessos

- L'obra haurà de tenir dos accessos diferenciats: un de peatonal i un altre per vehicles i màquines.
- Durant la jornada de treball estaran controlats per una persona de confiança de l'obra. Al finalitzar la jornada es tancaran les portes dels accessos amb els elements de seguretat necessaris.
- Està prohibit el pas a l'interior de l'obra a tota persona aliena a la mateixa i, en tot cas, haurà d'identificar-se abans d'accedir a la zona de treball i a les oficines o dependències de l'obra. Es senyalitzarà aquest fet amb el rètol corresponent.

5.3.3 Desplaçaments horitzontals

- Els desplaçaments horitzontals s'hauran de realitzar per les zones lliures de pas i deixades per aquesta finalitat. Sobre les rases i excavacions es col·locaran passarel·les de 60 cm d'amplada com a mínim i, si salven alçades de més de 2 m, hauran de tenir baranes reglamentaries de protecció. S'hauran de tenir les superfícies netes de materials i escombraries. Els accessos principals a l'obra es protegiran, contra la caiguda de materials i objectes, amb plataformes o cobertes resistents. No es traspassaran les zones acotades per treballs verticals o perillosos.

5.3.4 Acotats i interferències

- Les zones de treball estaran acotades, per evitar caigudes a excavacions, rases o pous, caiguda de materials i cops o atrapaments amb màquines; així mateix s'acotaran les zones de càrrega i descàrrega, planificant, entre tots els participants de l'obra, l'ordre i organització dels treballs, per evitar els perills que comporten la interferència d'aquests, detallant els mitjans i procediments per realitzar-los.

5.4 PLA D'ORDRE, MANUTENCIÓ I NETEJA

Contempla:

- Les formes d'aprofitament, acopi, transport i l'ordre i organització dels mateixos.
- Els mitjans auxiliars utilitzats (eslingues, palonniers, batees, plataformes de descàrrega,...)
- Els sistemes de neteja i evacuació de runes i escombraries.

5.4.1 Forma d'aprovisionament

- Lligat a l'accés de l'obra, estarà convenientment situat en zones que no produeixin interferències amb altres activitats de l'obra i convenientment senyalat i acotat.
- Els acopis hauran de tenir les garanties d'estabilitat i protecció convenients, per evitar enderrocs, cops i talls.

5.4.2 Formes o mitjans de transport

- En els casos en que els subministraments vinguin solts, l'obra haurà d'utilitzar els contenidors, batees, eslingues, etc. adequats i necessaris per complir amb el que especifica en el punt anterior.
- Les grues, muntacàrregues i gruetes o girafes utilitzades per l'elevació i transport de materials, hauran d'estar convenientment instal·lades i protegides i d'acord amb el pes i l'esforç que hagin de suportar.
- Pel transport horitzontal s'hauran d'utilitzar els mitjans auxiliars necessaris i convenients: carretons, transpalets, etc.
- En tots els casos, les càrregues a transportar seran les adequades per la resistència mecànica estàtica dels equips i mitjans auxiliars utilitzats pel transport, recepció i suport de les mateixes.

5.4.3 Sistemes de neteja i evacuació

- Les runes i materials sobrants de l'obra s'evacuaran de les zones on es produeixin, pel que es farà una previsió dels mitjans auxiliars necessaris per aquesta finalitat: batees, contenidors, sacs, baixants de runes, etc. S'haurà de seguir la sistemàtica legal (Decret 201/1994 de la Generalitat de Catalunya) per l'eliminació de residus produïts per l'activitat de la construcció.
- S'evitarà la formació de pols regant, si és necessari, durant les feines de recollida i evacuació.
- Totes les zones de circulació i treball hauran de mantenir-se en les necessàries condicions d'ordre i neteja.

5.5 PLA DE REVISIONS I MANTENIMENT DE MAQUINÀRIA I EINES

Es realitzaran les revisions inicials i periòdiques, de tots els materials de l'obra, seguint les estipulacions del Reglament de Seguretat en les Màquines (R.D. 1495/86) i del Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (R.D. 1942/1993 de 5 de novembre) en el què fa referència a extintors i altres mitjans utilitzats per aquesta finalitat.

5.6 PLA SANITARI, DE PRIMERS AUXILIS, DE SERVEIS ASSISTENCIALS I D'EMERGÈNCIA

5.6.1 PLA SANITARI

Comprèn el Reconeixement Mèdic Específic, segons els riscos a que estan exposats i les funcions específiques de les Persones, abans de l'inici de les seves activitats.

Els reconeixements es planificaran per l'obra amb el circuit de reconeixement de la Delegació de Zona de la Mútua Asseguradora d'Accidents de Treball.

Tot el personal que intervé a l'obra haurà de demostrar haver passat el reconeixement mèdic anual obligatori. S'exigirà aquest requisit a l'industrial o subcontractista de l'empresa.

5.6.2 PLA DE PRIMERS AUXILIS

Es procedirà seguint la introducció o procediment prefixat.

Els socorristes de l'obra són els designats a aquests efectes.

Pels serveis assistencials s'actuarà de la següent forma:

- L'assistència elemental per les petites lesions sofertes pel personal d'obra, s'atendran a la farmaciola instal·lada a peu d'obra i facilitat per la Mútua Patronal d'Accidents de Treball a la que estigui inscrita l'obra.
- La farmaciola de primeres cures s'equiparà regularment i disposarà de: alcohol, aigua oxigenada, gasses, venes de diferents mides, esparadrap, tirites, mercrumina, pomada antisèptica, liniment, vena elàstica, analgèsics, bicarbonat, pomada contra picades d'insectes, pomada per cremades, tisores i pinces.
- Per la intervenció facultativa davant sinistres amb lesions personals, es recorrerà als Centres Assistencials més propers a la zona de les obres:

AMBULÀNCIES:

Creu Roja
Avda. Catalunya, 105
Igualada
Telèfon.- 938030789

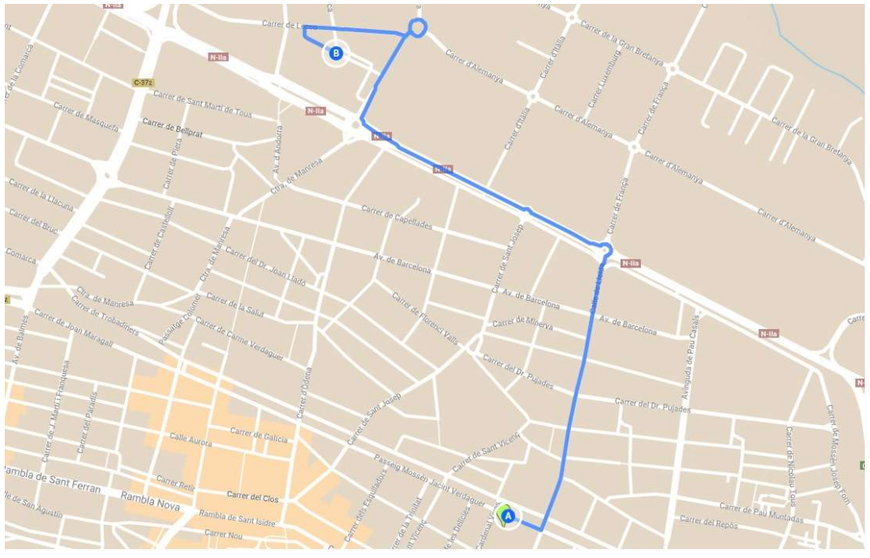
CTRE. MÈDIC:

MUTUA IGUALADINA - MUPA, núm. 25
C/ Sant Vicenç, núm. 46
Igualada
Telèfon.- 938045611

HOSPITAL:

HOSPITAL D'IGUALADA
Avinguda de Catalunya, 11
Igualada
Telèfon.- 938075577

La distància al centre assistencial més proper Avinguda de Catalunya, número 11 és de 2,1 km i s'estima una durada del trajecte de 6 minuts, en condicions normals de trànsit.



Amb independència de la prestació d'assistència en els centres indicats, i en funció de la proximitat d'altres centres no concertats en el moment de produir-se un accident, es té disposició absoluta per acudir a qualsevol altre centre que garanteixi una atenció ràpida i correcta al possible accidentat.

5.6.3 PLA D'EMERGÈNCIA

Per al Pla de Seguretat es seguiran principalment els següents punts:

- Trucar als Bombers o Serveis Públics que es considerin necessaris.

Paral·lelament s'haurà de:

- Aturar el treball.
- Deixar la zona de treball en condicions de seguretat, especialment:
- Desconnectar els equips o màquines que s'estiguessin utilitzant i deixar-los en les condicions convingudes per aquests casos.
- Apagar possibles punts calents.
- No deixar obstacles al carrer o llocs de trànsit.
- No deixar oberta cap presa o connexió d'aigua, o gas, o connectat cap equip elèctric.
- Desallotjar ordenadament l'obra pel carrer o zona d'evacuació, sense interrompre els accessos.
- Organitzar, la persona adequada, la ajuda i evacuació de possibles ferits.

A l'obra hi haurà un llistat d'emergències, col·locat en zona visible (caseta d'obra) amb les direccions i telèfons dels Centres Assistencials indicats, així com d'altres serveis i organismes als que sigui necessari recórrer en cas d'emergència.

6. COVID-19

Les mesures que s'inclouen en el protocol d'actuació de contenció davant el COVID-19 són les següents:

- Minimitzar la concurrència de persones en l'obra:
  - Disminuint el personal que treballa de forma concurrent, per exemple espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors.
  - Establint torns per l'entrada i la sortida de l'obra.
  - Realitzant jornada intensiva.
  - Fent torns per accedir als menjadors i limitar l'aforament dels vestuaris.
- Mantenir les distàncies de seguretat de 2 metres entre treballadors
  - Reubicant els llocs de treball en l'obra.
  - Col·locant barreres de separació (mampares transparents) entre treballadors
  - Posposant o aplaçant determinats treballs.
- Organitzar les zones comunes
  - Habilitant més zones comunes per garantir la distancia de 2m, o instal·lant barreres de separació (mampares transparents).
  - Desinfectant les instal·lacions d'higiene, benestar, oficines i sales de reunions diàriament i després de cada ús.
- Tenir precaució amb les eines i equips de treball
  - Evitant compartir eines, material i altres equips de treball. Tots els objectes han d'esser ús exclusiu preferentment.
  - Desinfectant les eines i equips després de cada utilització
  - En el cas d'equips llogats (bastides, màquines d'excavació...) es desinfectaran abans i després de la seva utilització.
- Referent a l'accés a l'obra
  - Garantir que només hi accedeixi el personal autoritzat.
  - Evitar l'accés de treballadors vulnerables (per edat, embaràs o afeccions mèdiques anteriors).
- Ventilar periòdicament les obres que es realitzin en recintes tancats
- Planificar les activitats que s'han de desenvolupar a l'obra, amb la finalitat d'identificar aquelles tasques que no es podran realitzar seguint les mesures preventives establertes per les autoritats sanitàries, determinant si aquestes es reprogramen quan acabi la situació d'alarma sanitària o bé es desenvolupen amb mesures preventives addicionals a les habituals.
- Utilitzar guants i s'aconsella mascareta, a més dels EPI que siguin d'obligat compliment segons el lloc de treball.
- Posar a disposició dels treballadors el material necessari per poder realitzar una desinfecció personal correcta, amb aigua i sabó i/o, preferentment, amb gel hidroalcohòlic.
- Establir el mecanisme per a la investigació i seguiment dels contactes estrets dels treballadors de l'obra amb casos d'infecció, confirmats, probables o possibles, d'altres treballadors o convivents.

- Establir els mitjans d'informació necessaris per garantir que totes les persones que accedeixen a les obres autoritzades coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.
- Altres que es considerin adequades a la tipologia i circumstàncies de cada obra.

7. MEDIAMBIENT LABORAL

7.1 AGENTS ATMOSFÈRICS

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

7.2 IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i

informatives.

7.3 SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dúmpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

7.4 POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O2 + 2}\ mg / m3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura

- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i

informatives.

7.5 ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

7.6 RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques.

Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions. La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció

que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de ferse ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin.

Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible),

procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es

propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

 Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.

 Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

 Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

 Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

 Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant

mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

7.7 RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

 Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.

 Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.

 Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.

 Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

 Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.

 Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.

 Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.

 Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".

 Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.

 Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.

 Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.

 Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.

 Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.

 Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.

 Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.

 Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

8. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

 Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.

 Lliurar el material, no tirar-lo.

 Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.

 Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.

 En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.

 S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

 En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.

 Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

 Automatització i mecanització dels processos.

 Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

 Utilització d'ajudes mecàniques.

 Reducció o redisseny de la càrrega.

 Actuació sobre l'organització del treball.

 Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

 Ús correcte de les ajudes mecàniques.

 Ús correcte dels equips de protecció individual.

 Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.

 Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

9. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que

s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi UA Descripció

HX11X003 u Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada

HX11X004 u Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior

HX11X005 u Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat

HX11X007 u Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat

HX11X008 u Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat

HX11X010 u Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris

HX11X011 u Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles,

vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades

HX11X012 u Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal

HX11X013 u Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat

HX11X014 u Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat

HX11X016 u Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats

HX11X017 u Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m

HX11X018 u Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat

HX11X023 u Protector de mans per a cisellar

HX11X024 u Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca

HX11X025 u Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat

HX11X026 u Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets

HX11X027 u Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines

HX11X028 u Grua mòbil d'accionament manual

HX11X029 u Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada

HX11X030 u Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos

HX11X032 u Suport de repòs per al disc radial portàtil

HX11X033 u Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior

HX11X034 u Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua

HX11X036 u Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats

HX11X037 u Sitja-barrejadora per a la confecció de morter

HX11X038 u Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades

HX11X039 u Carretó manual porta palets

HX11X041 u Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats

HX11X042 u Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta

HX11X043 u Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega

HX11X045 u Estrebat de pou amb tensor

HX11X048 u Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat

HX11X049 u Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat

HX11X050 u Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux

HX11X053 u Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat

HX11X054 u Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de

grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció

HX11X055 u Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal

HX11X056 u Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

HX11X058 u Senyal acústica de marxa enrera

HX11X059 m2 Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió

HX11X060 m Cable d'acer de guiat de material suspès

HX11X061 u Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó

HX11X063 u Encenedor de gúspira amb mànec

HX11X064 u Cinturó portaeines

HX11X065 u Torreta per al formigonat de pilars

HX11X066 u Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses

HX11X067 u Ganxo de grua amb dispositiu de tancament

HX11X068 u Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats

HX11X069 u Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres

HX11X070 u Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg

HX11X071 u Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix

HX11X075 u Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió

HX11X076 u Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs

HX11X077 u Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba

HX11X078 u Luxímetre portàtil

HX11X079 u Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil

HX11X080 u Termòmetre / baròmetre

HX11X082 u Porta per a l'accés peatonal a l'obra (si no es pogués habilitar alguna porta existent aquesta seria de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs).

HX11X083 u Porta per a l'accés de vehicles a l'obra (si no es pogués habilitar alguna porta existent aquesta seria de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs

HX11X088 m Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

HX11X089 u Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

HX11XG05 u Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana

HX11XG10 u Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,

HX11XG11 u Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària

HX11XG12 u Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària

HX11XG13 u Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra

HX11Z001 u Barana definitiva per a protecció contra caigudes.

HX11X038 u Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades

10. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC- MESURES

11. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC- MESURES

12. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

Enderrocs

Retirada D'elements De Fibrociment

Enderroc D'estructures Aèries

Enderroc De Paviments I Revestiments – Arrencada D'elements - Desmuntatge D'instal.Lacions

Enderroc De Cobertes

Enderroc D'envans I Parets Divisòries

Moviments De Terres

Excavació De Rases I Pous

Estructures

Estructures Amb Parets De Càrrega

Estructures D'acer

Reforç Estructural

Estructures De Formigó Amb Sostres D'elements

Prefabricats / Lloses Massisses

Cobertes Inclinades

Cobertes Inclinades De Teules

Instal.Lació De Claraboies, Lluernaris I

Acabaments De Cobertes

Revestiments

Amorfs (Arrebossats - Enguixats - Estucats)

Enrajolats I Aplacats De Peces (Pedra, Ceramica,

Morter Ciment, Escopidors, Etc.)

Cel Rasos

Pintats I Envernissats

Revestiments Decoratius

Impermeabilitzacions

Aïllaments

Envidraments

Col·Locació De Vidres

Instal.Lacions D'evacuació

Conductes Verticals O Penjats (Baixants I

Col·Lectors Suspesos, Fums)

Elements Soterrats (Claveguerons, Pous,

Drenatges)

Instal.Lacions De Climatització, Calefacció I Ventilació Mecànica

Instal.Lacions De Climatització, Calefacció I Ventilació Mecànica

Canonades Per A Gasos I Fluids

Tubs Muntats Superficialment

Tubs Muntats Soterrats

Instal.Lacions Elèctriques

Instal.Lacions Elèctriques Baixa Tensió

Instal.Lacions D'enllumenat

Instal.Lacions D'enllumenat

Instal.Lacions De Transport

Ascensors

Instal.Lacions Contra Incendis I De Seguretat

Parallamps

Instal.Lacions Audiovisuals

Aparells En Coberta (Antenes...)

13. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzarse sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

 Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

 Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

 Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

 Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixarse en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

14. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Es preveu que els accessos a l'obra es realitzin pel carrer de Sant Carles i pel carrer del Cardenal Vives, evitant qualsevol afectació al passeig Jacint Verdaguer.

Pel carrer de Sant Carles es realitzarà l'accés de vehicles i maquinària. Per tal de disposar d'aquest accés, serà necessari l'obertura d'un pas a l'actual tanca perimetral del solar i la formació d'un gual provisional.

Pel carrer del Cardenal Vives s'hi realitzarà l'accés de personal a l'obra.

No es preveu l'afectació de la circulació de vehicles dels carrers perimetrals, excepte possibles talls de la circulació per accions puntuals que ho requereixin. Previ inici dels treballs el Contractista haurà de validar amb el departament de mobilitat de la ciutat qualsevol modificació i afectació a la via pública.

El tancament perimetral del solar per a l'execució de les obres permetrà la correcta circulació de vianants per la vorera del carrer del Cardenal Vives, deixant una amplada de pas mínima d'1,50m. A la vorera del passeig Jacint Verdaguer, la tanca d'obra ocuparà parcialment la vorera i per aquesta raó es preveu desviar el pas de vianants, que es realitzarà per l'actual zona d'aparcament de vehicles.

Aquesta desviació del pas de vianants obliga a desplaçar la parada de bus actual i la formació de dues rampes per tal de salvar el desnivell entre la vorera i la zona d'aparcament i la protecció de tot el perímetre del nou pas, amb tanques perimetrals, correctament senyalitzades.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

14.1 NORMES DE POLICIA

 Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

 Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

14.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

 Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

 Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

 Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

En els plànols del present estudi, es grafia la proposta d'emplaçament de la grua.

 Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

14.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

 Tanques

Situació: Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques: Es formaran amb tanques metàl·liques amb protecció visual o de xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

Complements: Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment: El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

 Accés a l'obra

Portes: Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

14.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

 Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionarse vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

 Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

 Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

 Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

14.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

 Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

 Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

 Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

14.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

14.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

 Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

 Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

 Elements de protecció

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els

quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

 Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

 Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

 Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

 Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

 Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

 Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

14.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

 Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

 Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament

durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de

coordinar les operacions.

15. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

15.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

15.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior. 2. El recorregut de vianants per la calçada es protegirà per tanques pesades de formigó tipus New Jersei amb balisamel lluminós.

3. Durant els treballs a realitzar a l'interior de l'edifici no s'abocaran objectes, runa ni partícules per les obertures de façana. Durant els treballs d'enderroc les obertures de façana romandran tancades o protegides amb lones per evitar la projecció d'objectes, runa i partícules a la via pública.

4. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

5. Quan es realitzin escomeses de les instal·lacions en vorera es protegirà el forat horitzontal amb planxes metàl·liques i s'abalisarà el seu perímetre amb tanques 6. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

7. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill. En aquest cas, el trànsit de vehicles es desviarà pels carrers adjunts a l'obra.

8. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

16. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

17. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

19. UNITATS CONSTRUCTIVES, ELS SEUS RISCOS I MESURES PREVENTIVES

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

MOVIMENT DE TERRES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la construcció del futur edifici.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

Esplanacions: - desmunts.
- terraplens.

Buidats.

Excavacions de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.

Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.

Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.

Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

BUIDATS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició :

Excavació de terres que, en tot el seu perímetre, es troben per sota del nivell d´esplanació o de la rasant del terra.

1.2 Descripció :

Un cop s´hagi realitzat l´enderrocament de l´edificació existent o l´esbrossada del solar, es pot començar amb les tasques del buidat. Aquestes es realitzen en alguns casos després d' haver estat realitzats els murs pantalles i si no és així, el tècnic competent calcularà el talús precís pel sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa ; i inclòs suposant que, a causa de les dimensions del solar no es pugués fer aquest talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent calcularà el mur de sosteniment necessari.

Per a realitzar l´excavació esdevindrà imprescindible considerar l´equip humà necessari:

Conductors de maquinària per realitzar o dur a terme l´excavació.

Operaris especialitzats per desenvolupar els treballs auxiliars d´excavació i sanejament.

Conductors de camions o traginadores de trabuc "dúmpers" pel transport de terres.

Senyalistes.

Els recursos tècnics per realitzar el buidat consistiran, bàsicament en maquinària de moviment de terres, és a dir :

Excavadores.

Camions o traginadores de trabuc "dúmpers".

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s´iniciarà una vegada replantejat el solar (cas que no hi hagués tancaments pantalla):

Creant les vies d' accés al solar, en cas necessari.

Creant les vies i rampes de circulació dins del solar, per la maquinària, des de la rasant de l'accés dels carrers.

Excavant i sanejant fins a la cota d´enrasament de la cimentació.

Evacuant les terres obtingudes en l´excavació.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic degut al lliscament de terres no coherent i sense contenció.

(8) Risc degut al moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(16, 20 I 21) Risc específic degut a serveis afectats

(28) Risc causat per vibracions del traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc degut al nivell de soroll.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de limitació del solar i, si ja s'hi trobés, es revisaran els seus possibles desperfectes.

S'haurà de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesants a l'obra de l'entrada de personal d'obra i de les oficines.

S'ha de procurar establir zones d'aparcament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.

S'ha de senyalitzar l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en els seus accessos i, complementàriament, en els talls d'obra on calgui.

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat s'ha d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant, i si encara no fos així, es construirien tenint presents aquestes especificacions.

PROCÉS

El personal encarregat de la realització de buidats haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

Si en l'edifici afí, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.

En el procés de realització del buidat, en el cas d'un solar entre mitjaneres, es vetllarà pel comportament de les edificacions afins (aparició d'esquerdes, descalçament de les sabates, etc.).

En la realització de l'excavació del talús s'ha de realitzar un sanejament de pedres separades que puguin provocar una certa inestabilitat.

Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà en la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjectada el treballador mitjançant el seu cinturó de seguretat, aquest també, convenientment ancorat.

S'aconsella, malgrat això, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.

En la realització de la rampa d'accés a la zona de buidat s'ha de construir amb pendents, corbes i amplada que permetin la circulació de la maquinària de moviment de terres en les millors condicions de rendiment i seguretat.

S'haurà d'establir la senyalització de seguretat vial a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.

En l'interior de l'obra, s'ha de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius de la pendent de la rampa.

En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per guiar l'entrada i la sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris de parada del trànsit vial.

Aquest operari haurà d'anar amb els senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".

El senyalitzador haurà d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.

En la realització de l'excavació del solar, s'ha de preveure la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectats (línia elèctrica subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).

En presència de línies d'electricitat aèries dintre del solar, tot esperant que aquestes siguin desviades, i davant la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat, entre l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables (la distància recomanada esdevé de 5 metres).

L'accés de vianants a les cotes inferiors es realitzarà mitjançant escales incorporades a una bastida metàl·lica tubular modular.

El trànsit de camions en el solar, per a l'evacuació de terres, estarà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).

En cas que hi hagués una inundació, a causa de nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així el reblaniment de les bases dels talús o de socabament de les fonamentacions veïnes.

És prohibit el trànsit de vehicles a una distància menor de 2 metres de la vorera del talús.

En el cas de trànsit de vianants, s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament del talús, una barana de seguretat de 90 cm.

És prohibit l'aplec de materials a distàncies inferiors a 2 metres de la vorera del talús.

S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.

És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que haurà de quedar senyalitzada a la part exterior de la cabina del conductor.

En tot moment els treballadors empraran casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que els calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius.

Un cop realitzat el buidat, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua amb la finalitat d'observar les lesions que puguin haver sorgit a causa del buidat.

El solar haurà de quedar, a la rasant de la futura fonamentació, net i endreçat.

De cara als futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Camions i dúmpers de gran tonatge

Dúmpers de petita cilindrada

Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palenques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

Senyal de perill indefinit.

Senyal del pendent de la rampa.

Senyal de limitació de velocitat.

Senyal de prohibit avançar.

Senyal de pas preferent.

Senyal manual de "stop" i " direcció obligatòria".

Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal d'advertència de perill en general.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):

Cascos.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó antivibratori (de manera especial en les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Treballs auxiliars (operaris) :

Cascos.

Botes de seguretat de cuir per als llocs secs.

Botes de seguretat de goma per als llocs humits.

Guants de lona i cuir (tipus americà).

Granota de treball.

Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.

Protecció auditiva (auriculars o tampons).

Canelleres.

Armilla d'alta visibilitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RASES I POUS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.

Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

1.2 Descripció :

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 7 de profunditat.

La secció transversal dels pous no superarà els 5 m^2 de secció i els 15 m. de profunditat.

L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.

El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l'excavació. Es pot considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.

En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.

En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estrebació a emprar segons les característiques del terreny.

Per realitzar l'excavació serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà següent:

Conductors de maquinària per realitzar l'excavació.

Operaris per realitzar l'excavació manual.

Operaris pels treballs d'estretament.

Conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmper" pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir :

Màquines excavadores.

Camions o traginadora de trabuc "dúmper".

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:

Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.

Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

Estrebant el terreny a mesura que es vagi avançant.

En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estretament es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior.

El destrebament es realitzarà en el sentit invers.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.

(8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats

(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant. Si encara no fos així, es construirien ..

PROCÉS

Rases

El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.

Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.

No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.

En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.

S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.

Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.

Es reforçaran aquestes mesures preventives, després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.

S'evitarà colpejar l'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.

En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.

La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.

L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.

Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.

Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.

Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.

L' aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.

Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.

No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.

Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP. 44 segons UNE 20.324.

En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.

En talls de profunditat major de 1,30 m.; els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.

Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.

El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.

En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).

Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.

Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.

En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.

Posat que, s'hagués de treballar a la mateixa vorera de la rasa els operaris hauran d'emprar el cinturó de seguretat convenientment lligat.

L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.

En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.

S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.

Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.

Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.

Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.

Pous

El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.

S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vorera inferior de l'estrebament superi mai els 1,5 metres.

A mesura que s'aprofundeixi el pou, s'haurà d'instal·lar en aquest, una escala que compleixi amb les disposicions exigides a la nostra legislació. Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la deguda experiència.

Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir de mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.

Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.

En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.

S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i els de l'exterior.

Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.

S'ha de protegir la part superior del pou amb tanques o bé amb baranes, arquits, etc.

Si l'excavació de pou es realitzés durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i els entorns del pou.

Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i alhora, disposarà d'una il·luminació d'emergència.

Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de :

Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.

No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.

L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada al seu mateix ganxo.

L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat, perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.

S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.

El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar .

Els torns que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill .

Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.

El tro d'hissar ha de tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.

No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.

S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.

Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.

En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1,30 m. amb un tauló resistent, xarxes o qualsevol altre element equivalent.

En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancant de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.

En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyales viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.

L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.

Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.

Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.

Cal vetllar per a que els cables conductors i la infraestructura "aparellage" de connexió estiguin en bon estat, substituint-les posat que s'observi qualsevol mena de deteriorament.

S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.

És prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.

Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.

Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precís.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Oxitallada

Escales de mà

Grup compressor i martell pneumàtic

Dúmpers de petita cilindrada

Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per :

Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

Senyal de perill indefinit.

Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyal de limitació de velocitat.

Senyal de prohibit avançar.

Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".

Balisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria de la vista

Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):

Cascos.

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Treball en rases i pous (operaris) :

Cascos.

Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.

Botes de seguretat de goma pels llocs humits.

Guants de lona i cuir (tipus americà).

Granota de treball.

Protecció auditiva (auriculars o tampons).

Canelleres.

Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

FONAMENTS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Base natural o artificial, sota terra, sobre la qual descansa un edifici. La seva dimensió i tipus es troba en funció del pes de l'edifici i de l'aptitud portant del terreny sobre el qual descansa aquest.

1.2 Tipus de fonamentació:

Es classifiquen en dues famílies:

fonaments superficials.

fonaments profunds.

Dintre dels fonaments superficials es distingeixen:

corregudes.

lloses.

bigues flotants.

sabates

En els fonaments profunds considerem:

els pilots realitzats in situ.

els pilots prefabricats.

1.3 Observacions generals:

L'activitat constructiva de fonamentació comporta bàsicament; l'excavació, la seva fabricació in situ (ferrallat, formigonat) o la clavada del pilot prefabricat. Per això, s'haurà de considerar el transport vertical i horitzontal de tots els elements que componen la fonamentació.

Per realitzar aquesta activitat d'una manera eficient i eficaç, caldrà:

Una programació (planificació i coordinació) de les diferents subactivitats que componen la construcció de la fonamentació.

Una organització del tall d'obra per posar a la pràctica la programació; per això s'establiran els camins de circulació de maquinària, zones d'estacionament, zones de replega de material, etc.

Finalment, una previsió d'elements auxiliars, com bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, té l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat en el projecte d'execució material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses d'obra (aigua i electricitat).

En aquesta activitat s'haurà de considerar la construcció de la bancada de la futura grua torre.

SABATES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Eixamplament de la base dels suports verticals pertanyent a estructures d'edificació, sobre terres homogènies d'estratigrafia sensiblement horitzontal, encarregat de repartir les càrregues sobre el terreny.

1.2 Descripció:

Les sabates poden ser de formigó en massa o armat, de planta quadrada o rectangular, alhora també, poden ser aïllades o esbiaixades.

Les sabates es construeixen, bàsicament, realitzant una petita excavació de secció quadrada o rectangular, i un cop anivellada la rasant a cota, es col·loca l'armadura i posteriorment el formigó, segons les característiques que són descrites en el projecte d'execució material.

L'excavació es pot realitzar manualment o amb maquinària de moviment de terres (retroexcavadora).

Per realitzar les sabates serà imprescindible considerar l'equip humà següent :

operaris per realitzar l'excavació manual.

conductors de la maquinària d'excavació.

ferrallistes.

encofradors.

conductors de formigonera.

operaris per al bombeig del formigó.

gruistes.

També, caldrà considerar els mitjans auxiliars necessaris per realitzar la fonamentació:

Maquinària: retroexcavadora, camió formigonera, grua mòbil, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, tixotròpics i maquinària, etc.

Eines manuals.

Preses provisionals d'aigua i elèctrica.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
6.- Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
16.- Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
18.- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.- O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.- Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, bombeig de formigó "cop d'ariet" i l'ús de la serra circular.

Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Els camins d' accés des de l'exterior del solar cap al tall s'hauran d'establir i senyalitzar adequadament.

Posat que els fonaments es trobin a una cota diferent de la rasant del carrer :

Les rampes d'accés al tall d'obra superaran el 10% la pendent.

S'instal·larà un accés de vianants independent al de la rampa, per a l'accés del personal a les cotes de cimentació.

En el cas de risc de caiguda a diferent nivell, posarà tanques de seguretat.

Atès els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant

PROCÉS

El personal encarregat en la realització de la fonamentació haurà de conèixer els riscos específics, així com de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat a la mesura del possible.

S'hauran de mantenir a cada moment els talls d'obra nets i endreçats.

S'hauran d'emmagatzemar tots els combustibles, olis i gasos a pressió de manera que estiguin protegits de les inclemències atmosfèriques : calor, pluja, etc.

Les passarel·les i plataformes de treball tindran, com a mínim, una amplada de 60 cm.

S'haurà d'evitar la permanència o pas de les persones sota càrregues sospeses, tot i acotant les àrees de treball.

Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o bufi el vent amb una velocitat superior a 50 Km/h, en aquest darrer cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.

En les instal·lacions d'energia elèctrica per als elements auxiliars d'accionament elèctric, com formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors de preses d'un interruptor diferencial, amb la seva corresponent presa de terra, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Quan l'abocada del formigó es realitzi pel sistema de bombeig pneumàtic o hidràulic, els tubs de conducció es trobaran convenientment ancorats i es pararà esment en netejar la canonada després del formigonat, donat que la pressió de sortida dels àrids poden ser causa d'accident.

Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de la Classe III, segons el Reglament de Baixa Tensió.

En les zones de pas amb risc de caiguda a diferent nivell, es col·locaran tanques tubulars de peus drets, convenientment ancorades.

Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en tots els seus accessos i, de manera complementària, als talls d'obra que hi calgui. (Vegeu capítol 4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització, d'aquesta fitxa).

S'haurà de construir les zones d'estacionament amb una certa pendent per facilitar el vessament de les aigües.

Posat que es produís qualsevol vessament d'oli en les zones d'estacionament, s'haurà de neutralitzar amb sorra, o mitjançant qualsevol altre sistema que sigui també adequat.

Els operaris encarregats del muntatge o de la manipulació de les armadures aniran provistos de casc, guants de cuir, botes de seguretat de cuiro i puntera reforçada, granota de treball, davantals i cinturó portaeines.

Els operaris que manipulin el formigó empraran de casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta L'operari conductor del traginadora de trabuc "dúmper" empraran casc, guants de cuiro, botes de seguretat, granota de treball, i cinturó antivibratori.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Grup compressor i martell pneumàtic

Dúmpers de petita cilindrada

Retroexcavadora

Serra circular

Armadura

Grúes i aparells elevadors

Sempre que las condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçària;

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

Senyal d'advertència de càrrega sospesa.

Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de las mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):

Cascos.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó antivibratori (de manera especial en la traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

Treball amb armadures (operaris) :

- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Granota de treball.
- Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.

Treball de formigonat :

- Cascos.
- Botes de seguretat de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors. Els Equips de Protecció individual deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

CONTENCIÓ

1.-Introducció

1.1 Definició:

Obra de fàbrica o de moviment de terres disposats per contenir el terraplè o desmunt, suportant o anul·lant les empentes horitzontals.

1.2 Tipus de cimentació:

Es distingeixen els diferents tipus de contenció:

Naturals:

Talús.

Artificials:

murs de sosteniment.

murs pantalla.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de contenció, en el cas de talús comporta l'excavació del terreny, de tal manera que en la seva part alta estigui més ficat al massís que a la base, obtenint-se l'inclinació del terreny segons els paràmetres geotècnics d'aquest per anul·lar els esforços horitzontals de les terres.

El mur de sosteniment es construeix des de la rasant inferior fins a la rasant superior per a la contenció del tall del terreny creant en el desmuntatge previ o en un procés de terraplenada. El mur de sosteniment està constituït, bàsicament, per dos elements:

La fonamentació superficial.

El mur, la construcció del qual consisteix en la col·locació d'armadures, encofrat, l'abocada del formigó, vibrat i desencofrat, de manera que les seves dimensions permetin contenir les terres en el seu extradós, anul·lant les empentes horitzontals.

El tancament pantalla es construeix des de la rasant superior per a la contenció del tall de les terres, necessària per a la realització del buidat posterior. Per a l'execució del tancament pantalla s'hauran de seguir els passos següents :

construcció del muret guia.

perforació de rases, amb l'ús de llots tixotròpics si sorgeix el nivell freàtic.

col·locació d'encofrat de juntes entre plafons.

col·locació d'armadures.

Abocada del formigó als plafons.

extracció d'encofrats de juntes.

demolició de caps de plafons.

execució de la biga de lligat de plafons.

Per realitzar totes aquestes activitat per als diferents tipus de contenció, s'ha de programar i organitzar el tall d'obra, adequadament.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

MURS DE CONTENCIÓ

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Mur de formigó armat amb fonamentació superficial, de directriu recta i secció constant, per sostenir relleus drenats entre explanades horitzontals, amb desnivells menors de 6 metres.

1.2 Descripció:

Construcció de capçal:

Es farà un replanteig de les fonamentacions del mur.

S'excavarà fins a la cota definida en el projecte anivellant la rasant i compactant el terreny.

Es col·locaran les armadures.

Formigonat de la rasa, deixant els ferros d'espera.

Construcció del mur:

Es col·locaran les armadures del mur, previ cosit amb els ferros d'espera de la superficial.

Es col·locaran els motlles de l'encofrat ancorats per a evitar el seu bolc.

Es col·locaran els passadors de subjecció dels plafons de l'encofrat.

Abocada del formigó per capes i, simultàniament, es farà un correcte vibrat.

Es desencofrarà, quan el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució.

Es continuaran regant les superfícies del mur.

Per realitzar els murs de sosteniment serà imprescindible considerar l'equip humà següent :

Encofradors.

Ferrallistes.

Operaris d'abocada i vibrat del formigó.

Conductors de formigonera.

Operaries per al bombeig del formigó.

Conductors de grues.

També s'haurà de tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme els murs de sosteniment:

Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc.

Eines manuals.

Preses provisionals d'aigua i electricitat.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre. L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	CRÍTIC	ALTA	MOLT GREU
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	LLEU	BAIX
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.

(6) Risc específic amb encofrats de fusta.

(8) Risc degut al bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.

(16) Risc específic causat per serveis afectats

(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

La pendent de les rampes d'accés a les cotes inferiors a la rasant del carrer no superaran el 10%.

El camí d'accés de la maquinària pesada a la cota de base dels murs s'assenyalarà adequadament.

L'accés del personal de l'obra a la rasant de fonamentació es realitzarà per camins independents als camins de circulació de la maquinària.

L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de la bastida tubular.

En cas que aquests camins d'accés presentin qualsevol risc de caiguda a diferent nivell es col·locaran baranes de seguretat.

Com que els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat dels murs de sosteniment s'haurà

d' assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució

de l'obra restant.

PROCÉS

El personal encarregat en la realització dels murs de sosteniment haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

L'excavació de la rasa per albergar la fonamentació es realitzarà mitjançant retroexcavadora, i en les seves maniobres s'haurà d'evitar la circulació del personal pel radi d'acció de la mateixa.

L'abocada de les terres sobre la traginadora de trabuc "dúmper" o camió es realitzarà guiat per un capatàs o per un encarregat.

Quan es finalitzi l'operació de càrrega de terres al camió o traginadora de trabuc "dúmper", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquestes amb una lona.

El transport d'armadures des de la zona de replega a la rasa es realitzarà mitjançant la grua mòbil, convenientment eslingada i guiada.

Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures en la rases hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuiro, granota de treball i botes de cuiro de seguretat.

L'operari que realitzi l'abocament del formigó i el posterior vibrat haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.

Un cop es produeixi l'enduriment de la fonamentació, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.

El transport dels motlles de l'encofrat es realitzarà amb una grua mòbil, convenientment eslingada.

El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.

Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada per un operari al mateix motlle.

En primer lloc, es col·locarà el motlle corresponent a l'extradós del mur degudament esbiaixat evitant així la bolcada.

Abans de la col·locació del motlle, aquest serà untat amb un líquid desencofrant, per a aquesta tasca l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid (desencofrant).

L'operari que col·loqui les armadures haurà d'utilitzar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball i botes de seguretat de cuir.

En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador caldrà que tingui la precaució d'emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.

Es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de cap a cap del mur, aquesta plataforma haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària i en el seu perímetre s'haurà d'instal·lar la corresponent barana de seguretat.

L' accés a aquesta plataforma es realitzarà mitjançant escala manual.

O mitjançant una passarel·la des de la rasant superior de les terres, sempre que aquesta es mantingui aproximadament horitzontal.

En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilar-se per l'encofrat, per realitzar aquesta col·locació, s'utilitzaran escales o bastides.

L'operari que guiï l'abocada del formigó haurà d' emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.

L'abocada es realitzarà per capes evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.

L'encarregat vetllarà en tot moment que no es produeixin moviments de l'encofrat deguts a la pressió hidrostàtica del formigó fresc.

El vibrador, i també l'aparell convertidor de freqüència, es trobaran protegits per un doble aïllament.

Durant els processos de vibrat el treballador haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.

El subministrament elèctric al convertidor del vibrador, ambdós es trobaran convenientment aïllats d'acord amb les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.

S'eslingaran els motlles a desencofrar per evitar, simplement, la seva caiguda, mentre que l'operari els desenganxa mitjançant tascons o altres eines.

És prohibit de desencofrar amb la grua.

Els motlles es retiraran i es netejaran per mantenir l'obra endreçada i neta.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Dúmpers de petita cilindrada

Serra circular

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cam., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cam de gruix i 10 cam d'alçada. Els muntants hauran d' estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d' alçària.

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

Senyal de perill indefinit.

Senyal de la pendent de la rampa.

Senyal de limitació de velocitat.

Senyal de prohibit avançar.

Senyal de pas preferent.

Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".

Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, com es disposa a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

Senyal d'advertència de càrrega sospesa .

Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc d' ensopegada.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d' altres elements de protecció es col·locarà en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

Treballs d'excavació i transport (conductors i gruistes):

Cascos de seguretat.

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó antivibratori (molt especialment per la traginadora de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Treball amb encofrats (encofradors):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.

Guants de lona i cuir (tipus americà).

Granota de treball.

Treball amb armadures (armadors):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.

Guants de lona i cuiro (tipus americà).

Granota de treball.

Treballs de formigonada i vibrat:

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat de goma de canya alta.

Guants de neoprè.

Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

Els Equips de Protecció individual deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ESTRUCTURES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element o conjunt d'elements que formen la part resistent i sustentant d'una construcció.

1.2 Tipus d'estructura:

Es distingeixen els diferents tipus d'estructures:

Estructures de formigó armat in situ :

de forjats reticulars.

de forjats unidireccionals in situ o amb biga prefabricada.

de lloses.

Estructures metàl·liques:

amb xarxes espaials.

amb forjats (unidireccionals o lloses de formigó armat).

Estructures de fusta:

Estructures de fàbrica:

1.3 Observacions generals:

La realització de les estructures comporta bàsicament la construcció dels tres tipus d'elements que la componen, tenint en compte els materials que s'utilitzen:

Verticals: pilars o murs de càrrega.

Horitzontals: forjats.

Inclinats: muntants d'escales i rampes.

La construcció d'estructures metàl·liques de gran alçada es realitza muntant els pilars i les jàsseres corresponents a tres nivells, executant-se posteriorment al corresponent forjat.

A les estructures de formigó armat, donades les característiques del formigó, es realitza planta per planta.

A la construcció d'estructures s'ha de preveure el transport horitzontal i el vertical:

- Al transport horitzontal s'han de considerar els camins d'accés a l'obra, atenent a la seva accessibilitat i seguretat.
- Respecte al transport vertical, ha d'estar ja instal·lada a l'obra la grua torre de capacitat d'elevació apropiada (tonelàmetres, alçada sota ganxo i abast màxim).

Per a realitzar totes aquestes activitats pels diferents tipus d'estructures s'ha de programar l'avenç de l'obra considerant les necessitats en el moment (just on time) i organitzar el tall d'obra, especialment les zones d'aplec del material a utilitzar per a la realització de l'estructura.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, estintolaments, cindris, encofrats, etc. ; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva i dels Equips de Protecció Individual; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals de l'obra (aigua i electricitat).

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements, verticals i horitzontals, de formigó i rodons d'acer corrugat que constitueixen la part resistent i de suport de l'edifici.

1.2 Descripció:

Construcció de pilars:

Confecció de les armadures in situ, una vegada realitzades, es transportaran al tall d'obra i es lligaran a les esperes convenientment.

Per evitar deformacions en les armadures és convenient col·locar prèviament, l'encofrat de només dos costats del pilar.

Un cop muntades les armadures es tancarà hermèticament l'encofrat.

S' abocarà el formigó, des de la part superior, mitjançant cubilot, auxiliat per un operari que s'ha de recolzar sobre una plataforma de formigonat.

A mesura que s'aboqui el formigó, se l'ha de fer vibrar per tal de compactar-lo.

Un cop s'hagi adormit el formigó, s'haurà de desencofrar, mitjançant elements auxiliars manuals.

Construcció del forjat:

Col·locació de jàsseres prefabricades, si s'escau.

Col·locació de puntals, sotaponts.

Col·locació de l'encofrat : taulons o cubetes recuperables.

Col·locació biguetes, revoltons , armadures, malla electrosoldada i altres components.

Abocada del formigó i el seu preceptiu vibrat.

Per a un adormiment adequat del formigó, aquest s'haurà d'humitejar convenientment.

Una vegada el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució, s'aniran palatinant.

Per realitzar estructures de formigó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

encofradors.

ferrallistes.

operaris d'abocament i vibrat del formigó.

conductors de formigonera.

operaris per al bombeig del formigó.

operadors de grua.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura :

Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dùmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc. i altres elements auxiliars com ara: puntals, sotaponts, taulers, etc.

Eines manuals.

Instal·lació elèctrica provisional.

Instal·lació d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.- Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes.	ALTA	LLEU	MEDI
7.- Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI

8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.- Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.- Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(6) Risc específic amb encofrats de fusta.

(8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.

(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.

Atesos els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura :

a- Planta en construcció del forjat.

Si la construcció del forjat es fa seguint l'encofrat tradicional, es protegirà tot el seu perímetre amb xarxes subjectes a màstils tipus forca. L'ancoratge de l'asta es farà mitjançant caixetí o mitjançant anella segons les característiques del forjat. En cas que hi hagués el caixetí, s'haurà de procurar realitzar la seva execució prenent com a distància mínima la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que se subjectés l'asta amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge no inferior al cantell del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima dels màstils entre ells serà de cinc metres. La xarxa es col·locarà de forma que cobreixi el perímetre del forjat que s'està construint i la planta immediata inferior, ancorant-la en ella. Per aquest motiu, en la fase de formigonada d'aquesta planta, es preveuran els elements d'ancoratge com a màxim a cada metre. Es prendran les precaucions adequades en totes les cantonades sortints del perímetre del forjat, de col·locar dos màstils en esquadra perpendiculars a la façana, amb l'objectiu de què la xarxa tingui la separació necessària per adaptar-se al perímetre adequadament. Posat que es donés la impossibilitat tècnica de col·locar xarxes verticals sustentades per forques, s'instal·laran xarxes horitzontals sustentades per mènsules, tenint present que s'instal·len al forjat immediat inferior al qual s'està construint.

En el formigonat de pilars, s'haurà d'emprar la torreta de formigonat amb baranes laterals a la plataforma.

b- A les plantes on es realitzi el desencofrat, neteja i evacuació de material de la planta.

El personal haurà de portar el cinturó de seguretat, ancorant-lo, posat que s'exposi a qualsevol risc de caiguda al buit.

c- Altres plantes fins al tancament.

En el cas que a les plantes no es prevegi la realització de cap treball en un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).

A la resta de les plantes, qualsevol que sigui l'ús que es faci d'elles, es col·locaran baranes en tot el seu perímetre a 90 cm. d' alçada, amb barra intermèdia i entornpeu, es preveurà alhora que els muntants de subjecció de la barana, estiguin a una distància entre ells com a màxim de 2,5 mts. Per a aquests muntants es recomana emprar els guardacossos. També es recomana per poder operativizar al màxim l'anterior protecció que en el transcurs de l'aplec a les respectives plantes, es realitzi l'elevació de materials d'una forma centralitzada. També es recomana al cap d'obra, amb la finalitat de disminuir el nombre de plantes a cobrir, que procedeixi de la manera més ràpida possible a executar els tancaments definitius.

Posat que s'instal·lin xarxes tipus tennis plastificades com a baranes es procurarà donar la rigidesa que demani la legislació laboral vigent, mitjançant un tub quadrat que s'instal·larà a la part superior de dita xarxa, tenint present de clavar-la al tub anteriorment citat.. Per a subjectar aquest tub s'hauran d'instal·lar muntants tipus guardacossos.

També poden instal·lar baranes modulars formades per una armadura perimètrica de tub buit de 30x30x1 i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 15x15 i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

NOTA: Una altra mesura de protecció perimètrica esdevé la col·locació de bastides metàl·liques modulars situades en el perímetre de l'edifici protegint del risc de caiguda alhora que facilita l'accés a les diferents plantes a través de la bastida. Aquestes bastides, per a ser eficaces per a aquesta funció, hauran de reunir les següents condicions bàsiques:

hauran de cobrir, totalment, el perímetre de la planta que s'està construint.

el muntatge de la bastida s'ha de fer prèviament als treballs d'encofrat, de manera que l'estructura de la bastida superi, com a mínim, el nivell de la planta de treball amb una alçada equivalent a la distància entre forjats.

la separació respecte a l'estructura de l'edifici ha de ser la mínima possible per evitar l'existència de buits entre la bastida i el perímetre del forjat.

d- Protecció de buits horitzontals.

S'haurà de protegir a la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats en ordre de preferència:

Malla electrosoldada : La xarxa electrosoldada de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del mateix forjat. Si el projecte no preveu l'ús de la malla electrosoldada, els buits anteriors es protegiran cobrint-los amb la malla electrosoldada embeguda al formigó.

Baranes : Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. És convenient emprar el guardacòs com a muntant de la barana.

Barana modular : També es recomana posat que se substituís l'anterior barana, s'haurà de col·locar la barana modular assenyala en l'apartat c4) que estarà sustentada per guardacossos en forma de muntant.

Xarxes tipus tennis plastificades: S'instal·laran de manera que la seva part superior disposi d'un tub quadrat al qual es clavarà per donar-li la consistència reglamentària, aquest tub a la vegada serà subjectat per guardacossos a cada 2,5 m.

Altres consideracions

En les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures s'hauran de col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d´ample, com a mínim.

En cas que siguin encofrats unidireccionals amb biguetes prefabricades, s'haurà de circular de manera exclusiva a sobre de les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.

El transport d'armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i d'altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.

Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, cinturó portaeines i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar s'hi presenta qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

No s'haurà d'utilitzar l'acer corrugat per fer-ne útils de treball o altres elements auxiliars.

L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.

El treballador que condueixi l'abocada del formigó, a través de cubilot o bomba, haurà d'estar situat sobre una plataforma de treball, col·locada a la part alta de l'encofrat, de 60 cm d'amplada i barana de seguretat.

Aquesta plataforma de treball pot estar sustentada per mènsules ancorades a l'encofrat o per una bastida tubular.

El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.

Durant els processos de vibratge el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.

El subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, seguint les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.

El desencofrat el realitzarà un operari que emprarà guants de cuir, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuir.

És prohibit de desencofrar amb la grua.

Els motlles es retiraran i es netejaran, d'aquesta manera es mantindrà l'obra endreçada i neta.

El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, en conseqüència s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i dels respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Grup compressor i martell pneumàtic

Dúmpers de petita cilindrada

Bombatge de formigó

Serra circular

Armadura

Grúes i aparells elevadors

Passarel·les

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat es troben constituïdes per:

Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una xarxa electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.

Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.

Xarxes subjectes a màstils tipus forca: L'ancoratge del màstil es farà mitjançant caixetí o anella segons les característiques del forjat. En el cas de caixetí es procurarà realitzar la seva execució prenent com a distància mínima a la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que es faci la subjecció amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge mai inferior a la vora del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima entre màstils serà de cinc metres. La xarxa estarà formada per panys de 5x10 metres, de xarxa de 100x100 mm. com a màxim i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12 mm. com a mínim.

Xarxes horitzontals subjectes per mènsules: formades per un cargol de pressió i un tornapunta. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa serà subjectada al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrant-se en el forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsules contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.

Bastides.

Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.

Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

Senyal d'advertència de càrrega suspesa.

Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.

Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Treballs amb encofrats(encofradors):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.

Guants de lona i cuir(tipus americà).

Granota de treball.

Treballs amb armadures(armadors):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.

Guants de lona i cuir(tipus americà).

Granota de treball.

Treballs de formigonat i vibrat:

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat de goma de canya alta.

Guants de neoprè.

Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes NE.

COBERTES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Conjunt constructiu format per tota una sèrie d'elements que, col·locats en la part exterior d'un edifici el cobreixen i el protegeixen de les inclemències del temps.

1.2 Tipus de cobertes:

Cobertes planes:

trepitjables.

no trepitjables.

Cobertes inclinades:

de fibrociment.

galvanitzades.

aliatges lleugers.

pissarra.

sintètics.

teula.

xapa.

Llanternes.

1.3 Observacions generals:

Una vegada s'hagi finalitzat l'estructura es construirà la coberta, amb l'objectiu d'evitar les humitats per filtració o per condensació, a part de proporcionar un cert grau d'aïllament.

S'haurà de considerar una previsió d'accés a la coberta.

S'haurà de preveure l'aplec de materials necessaris per a la realització de la coberta, amb aquesta finalitat es farà ús dels sistemes d'elevació tenint en compte que es recomana, un cop realitzat aquest aplec, cal iniciar el desmuntatge de la grua i enllestir el muntatge del muntacàrregues. El muntacàrregues pot arribar fins al forjat de la coberta.

Si atenent a les característiques de l'obra no s'ha previst l'ús del muntacàrregues es pot instal·lar en el forjat de la coberta una Grueta (maquinillo) que ajudarà a enllestir les elevacions del material necessari. La instal·lació de la grueta s'haurà de realitzar de manera que quedi garantitzada la seva estabilitat, respectant en cada moment la capacitat màxima d'elevació, estipulada en la seva placa de característiques.

En la construcció de la coberta només s'ha de desmuntar les proteccions col·lectives en el lloc on s'estigui realitzant aquesta.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les cerques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

COBERTES PLANES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Conjunt constructiu amb petits pendents (aproximadament inferiors al 5%), que inclouen una làmina totalment impermeable i flexible, amb juntes també impermeables, per facilitar el vessament de l'aigua.

1.2 Descripció:

La coberta plana es construeix sobre l'últim forjat, que li serveix de suport. Generalment, aquest forjat ha estat construït igual que la resta. Hauran de ser accessibles pel manteniment.

Les cobertes planes poden tenir cambra de ventilació.

Les fases principals de la construcció d'una coberta plana són :

la formació dels pendents.

aïllament i impermeabilització.

L'acabat.

El sistema utilitzat per a la formació dels pendents dependrà del tipus de coberta, es poden realitzar amb envanet de sostremort i solera, o bé mitjançant altres procediments més actuals, com per exemple l'ús de formigó cel·lular, argiles expandides, perlita, arlita,etc.

La impermeabilització es pot aconseguir mitjançant :

- Teles asfàltiques, aquestes làmines es solapen soldant-se en calent.
- Làmines butíliques, la unió es realitza amb coles que actuen com adhesiu.
- O recs asfàltics, formant una pel·lícula impermeable aplicada ""in situ"".

L'acabat té la funció de protegir la impermeabilització. Es pot realitzar amb rajoles comunes o rajoles, etc., si ha de ser transitable o amb grava, i teles autoprotegides si no ho ha de ser.

Segons els paràmetres constructius anteriorment esmentats podem distingir diferents tipus de cobertes planes :

Terrat a la catalana: consisteix a fer una solera, tan deslligada com sigui possible de les parets laterals, sustentada sobre envanets transversals a l'embigat, formant una cambra d'aire.

Coberta convencional:

Coberta invertida: coberta no trepitjable que té l'aïllament tèrmic col·locat a l'exterior de la cara superior de la làmina impermeable, per protegir-la dels canvis tèrmics.

Per a realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

Operaris d'abocada del formigó cel·lular.

Operaris per al bombeig del formigó.

Operadors de grua.

Paletes.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura :

Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, bomba de formigó, etc.

Estris: bastides de cavallets, bastida de façana, proteccions col·lectives i personals, etc.

Eines manuals.

Preses provisionals d'aigua i electricitat.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics	MEDIA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIMI
27.-Malalties causades per agents quimics	BAIXA	LLEU	ÏNFIM
28.-Malalties causades per agents físics.	BAIXA	GREU	BAIX

OBSERVACIONS :

(8) Risc a causa del bombament de formigó "cop d'ariet".

(15 I 19) Risc específic a causa de la manipulació del calefactor per unir làmines asfàltiques.

(28) Risc causat per radiacions d'infraroigs.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint en compte que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat que sigui possible.

S'hauran de tenir presents les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta:

Protecció dels buits perimetrals.

En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.

Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'hauran d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.

Posat que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la llimatesa, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.

Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Bastida de façana: posat que la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta.

Protecció dels buits del forjat horitzontal.

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats a continuació:

Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels forats a l'execució del mateix forjat. Posat que el projecte no comtepli l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.

Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i al posat que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.

Baranes: Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. Es convenient emprar el guardacòs (cargols) com muntant de la barana.

Per evitar el risc de caiguda d'objectes a les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant bateas (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligat o encintat al corresponent palet.

Es suspendran els treballs al terrat quan la velocitat del vent sigui superior a 60 Km/h, per prevenir del risc de caiguda d'objectes i persones.

En el cas que es treballi a la coberta, i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió no es treballarà a la coberta sense respectar la distància de seguretat; davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.

Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per facilitar la seva manipulació.

Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.

Les bombones de gas butà es mantindran en posició vertical, lligades al carret portabombolles i a l'ombra, evitant la seva exposició al sol.

L'accés a la coberta amb l'escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l'escala en 1 metre l'alçada a guardar.

El formigó de formació de pendents (o formigó cel·lular, o alleugerit, etc.) es servirà a coberta amb el cubilet de la grua torre o, si no n'hi ha mitjançant bombeig.

S'establiran "camins de circulació" sobre les zones de procés de fraguat o enduriment d'una amplada de 60cms .

Les planxes de polistirè es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.

Hi haurà una zona d'emmagatzematge habilitada per a productes bituminosos i inflamables, i en aquesta zona hi haurà un extintor de pols química seca.

Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d'un espai tancat cal garantir la seva ventilació.

S'instal·laran senyals de perills d'incendis.

L'hissat de la grava de remat de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintades. És prohibit d'omplir les plataformes per a evitar d'aquesta manera vessaments innecessaris.

Les plataformes d'hissat de grava es governaran mitjançant cordes i mai directament amb les mans o el cos.

La grava es dipositarà sobre la coberta per al seu batec i anivellació, tot i evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.

El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissarà sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.

A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.

Els operaris que realitzin la construcció de la coberta hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.

El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, així mateix, s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

NOUS ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Grúes i aparells elevadors

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Transpalet manual: carretó manual

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per :

Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectats a un muntant que podrà estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada a la cantonada del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. La part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub alhora estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.

Tapes de fusta: es taparan els forats amb fusta i posat que hi hagi llosa de formigó es clavetejarà a la mateixa.

Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.

Bastides.

Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

Senyal d'advertència de càrrega suspesa.

Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.

Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal d'advertència de risc d'incendi.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó antivibratori (molt especialment per a la traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

Treballs amb formigonat:

- Cascos de seguretat de goma de canya lata.
- Botes de seguretat.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Per a treballs amb l'encenedor de segellament:

Cascos de seguretat.

Guants de cuir.

Granota de treball.

Botes de cuir de seguretat.

Pel ram de paleta:

Cascos de seguretat.

Guants de cuir.

Granota de treball.

Botes de seguretat de goma de canya alta.

Cinturó de seguretat, si calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos. Els Equips de Protecció individual s'hauran de complir a cada moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

COBERTES INCLINADES

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu constituït per una sèrie d'elements disposats a la part superior de l'estructura amb una pendent superior al 5% per facilitar l'evacuació de l'aigua.

1.2 Descripció :

La coberta inclinada es construeix sobre un suport inclinat, que pot ser:

un forjat de formigó que segueixi la pendent de la coberta.

un tauló format per dues capes de rajola comuna, encadellats ceràmics, tauló de fusta, etc. sustentats per envanets de sostremort ,cerres, etc.

un entramat de llistons de fusta.

Les variables que es combinen per establir el sistema més adequat són:

la pendent.

la forma de la peça bàsica.

la fixació.

la permeabilitat.

Segons els paràmetres constructius anteriorment citats podem distingir diferents tipus de cobertes inclinades:

teula: Que combina una certa porositat amb un hàbil disseny geomètric. Col·locada en sec, ha de tenir poca pendent per aguantar-se i per aquest motiu s'ha d'encobrir força. Si s'agafa amb morter, requereix pendents entre el 20% (15 cm. d'encobriment) i el 50% (7 cm.). Si emprem fixacions metàl·liques, es poden augmentar les pendents i disminuir així l'encobriment.

pissarra: és un material més impermeable però amb la impossibilitat de generar formes geomètriques adequades, per aquest motiu requereix un doble cobriment i una pendent no inferior al 50%.

sintètiques(fibrociment, PVC, fibra de vidre, etc.): són làmines planes o ondulades impermeables que permeten gran variabilitat de pendents.

galvanitzades, aleaccions lleugeres i xapa: són làmines metàl·liques, de zinc, coure o plom que són totalment impermeables i amb la possibilitat de fer tot tipus d'encobriment presenten una variabilitat entre un 5% i 90º.

Per realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar el següent equip humà :

Gruistes.

Paletes.

També serà imprescindible tenir els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l' estructura:

Maquinària: formigonera, grua, de petita cilindrada, traginadora de trabuc "dumper",per al transport auxiliar, etc.

Estris: bastides de façana, proteccions col·lectives i individuals, etc.

Eines manuals.

Preses provisionals d'aigua i electricitat.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX

26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	LLEU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	LLEU	BAIX

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint present que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.

Atès els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant.

PROCÉS

El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics en l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat possible.

S'haurà de tenir present les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta :

Protecció dels buits perimetrals.

En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.

Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'haurà d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.

En cas que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la carenera, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.

També es pot considerar la construcció de marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'amplada.

O una bastida de façana : posat que a la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix, amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta, i l'accés a aquesta plataforma s'haurà de fer a partir de les escales de la bastida.

Protecció dels buits del forjat horitzontal.

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements citats a continuació:

Malla electrosoldada: l'armadura de repartiment es perllongarà a través dels forats en l'execució del mateix forjat. Posat que, el projecte no prevegi l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.

Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i en cas que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.

Per evitar el risc de caiguda d'objectes en les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant Batea (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligats o encintats en el corresponent palet.

Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o faci vent (superior a 50 Km/h), en aquest cas es retiraran els materials i les eines que pugin desprendre's.

Posat que es treballi a la coberta i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió, no es treballarà en la coberta sense respectar la distància de seguretat. Davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.

L'accés a la coberta amb escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l'escala 1 metre l'alçada a guardar.

La comunicació i les circulacions necessàries sobre la coberta inclinada es resoldrà mitjançant passarel·les de 60 cm. d'amplària.

Les planxes de poliester es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.

Els llistons de fusta de recepció de teula, pissarra, etc. S'hissaran de manera ordenada per paquets d'utilització immediata.

Les xapes i plafons hauran de ser manipulats, com a mínim, per dos homes.

L'estès i la rebuda dels careners i baberos de plom, entre plans inclinats, s'executarà per treballadors subjectes amb el cinturó de seguretat als cables d'acer estesos entre punts forts de l'estructura.

Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'omplirà de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.

Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per a facilitar la seva manipulació.

Hi haurà una zona d'emmagatzemament habilitada per a productes bituminosos i inflamables, en aquesta zona també hi haurà un extintor de pols química seca.

Es procurarà que les bombones de gas estiguin sobre una superfície horitzontal.

Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d' un espai tancat, cal garantir la seva ventilació.

Es vetllarà a cada moment, per l'estat de les mànegues d'alimentació de gas dels encenedors de segellament.

S' instal·laran els senyals de perills d'incendis.

El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissaran sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.

A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.

Els operaris que realitzin la construcció de la coberta deuran emprar casc de seguretat, guants de cuiro, granota de treball, botes de cuiro de seguretat i cinturó de seguretat.

El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobre intensitats i curts circuits, així mateix s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Dúmpers de petita cilindrada

Grúes i aparells elevadors

Formigonera pastera

Sempre que les condicions de treball exigeixen d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

Baranes de seguretat formades per passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectes a un muntant que pot estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada al cantó del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a distància màxima.

Tapes de fusta: Es taparan els forats amb fusta i en el cas que hi hagi llosa de formigó, aquests es clavaran a ella.

Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.

Bastides.

Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

Senyal d'advertència de càrrega sospesa.

Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.

Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal d'advertència de risc d'incendis.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, aquests es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó antivibratori (especialment per a la traginadora de trabuc de petita cilindrada o "dúmper").

Pels treballs amb l'encenedor de segellament :

Cascos de seguretat.

Guants de cuir.

Granota de treball.

Botes de cuir de seguretat.

Pels treballs del ram de paleta :

Cascos de seguretat.

Guants de cuir.

Granota de treball.

Botes de cuir de seguretat.

Cinturó de seguretat, si s'escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos. Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS EXTERIORS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element constructiu que tanca i limita lateralment l'edifici.

1.2 Tipus de tancaments exteriors :

Façanes de fàbrica :

blocs.

maons:

obra vista.

revestit.

acabats penjats.

vidre.

Façanes prefabricades :

tancament cortina.

plafons pesats de formigó.

plafons lleugers.

1.3 Observacions generals :

La construcció dels tancaments exteriors s' haurà de realitzar un cop s´hagi finalitzat el forjat corresponent, per això haurà de considerar-se, en primer lloc, l'aplec del material a les respectives plantes per a la confecció d'aquest tancament.

Segons criteris d'eficàcia i seguretat, l'empresa constructora haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides penjades i/o bastides de façana, plataformes elevadores, etc.

En la construcció del corresponent tancament només s'hauran de desmuntar les proteccions col·lectives al lloc on s'estigui construint.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical dels materials es preveurà que estigui instal·lat el muntacàrregues, les guies del qual estaran perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici, segons criteris d'eficàcia i eficiència respecte a d'altres aparells elevadors. També es pot considerar el desmuntatge de la grua torre si no s'ha previst cap elevació de pes superiors a la capacitat dels corresponents muntacàrregues, i tenint present que en casos puntuals es pot recórrer a la grua mòbil.

A causa de la construcció dels tancaments, cal garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals serà d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

Cal assegurar-se, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l' obra; les instal·lacions d' higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals de obra (aigua i electricitat).

FÀBRICA DE MAÓ

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició :

Tancament construït amb maons ceràmics per garantir l'aïllament tèrmic i acústic.

1.2 Descripció :

L'activitat de construcció dels tancaments cal planificar-la de manera que un cop desencofrada i neta la planta, es puguin iniciar aquestes tasques, ja que així es minimitza el risc de caiguda a diferent nivell.

El procés constructiu és repetitiu per a cada planta, i normalment s' inicia a la planta baixa.

La construcció del tancament base de maons es realitza en les següents fases :

col·locació d'aplomades, per a cercar la verticalitat i la col·locació de regles.

senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.

col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de les espatlles.

instal·lació d' una bastida de cavallets si es realitza des de l'interior, i si el tancament es realitza des de l'exterior s'adaptarà la plataforma de treball perquè estigui recolzada sobre la bastida, essent aquesta bastida tubular modular o bastida penjada; perquè la realització del treball es faci de manera ergonòmica i amb seguretat s'haurà de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per aquest motiu s'ha de considerar un aplec previ de material a les respectives plantes. Aquest aplec del material que normalment es realitza amb els palets corresponents, s'elevarà a través de la grua; si encara s'està construint l'estructura, i si no n'hi hagués, a través del muntacàrregues auxiliat pels toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletizat des del camió fins al muntacàrregues s'emprarà el carretó elevador. Posat que s'utilitzi la grua torre, el transport des del camió fins a les plantes es realitzarà amb la forquilla portapalet que es trobarà eslingada a la balda de la grua.

Per a realitzar els tancaments de fàbrica de maó serà imprescindible considerar l'equip humà següent :

operadors de grua.

manobres.

operadors de carretó elevador.

També esdevindrà necessari tenir present els mitjans auxiliars que facin falta per dur a terme la realització de la façana.

Maquinària: formigonera pastera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.

Estris: bastides de cavallets, bastides penjades, bastides de façana, forquilla portapalets, eslingues, proteccions col·lectives , individuals, etc.

Eines manuals.

Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant a la façana pel subministrament d'aigua a cadascuna de les plantes.

Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici connectada a la presa provisional general.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1- Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2- Caigudes de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3-Caiguda d'objectes per desplom	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6-Trepitjades sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7-Cops contra objectes immòbils	ALTA	LLEU	MEDI
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MÈDIA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MÈDIA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
16-Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	MEDI
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	LLEU	BAIX
18-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26-O R: manipulació de materials abrasius	ALTA	LLEU	MEDI
27-Malalties causades per agents químics	MÈDIA	LLEU	BAIX
28-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

(17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.

(28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L' OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls d'obra mitjançant el muntacàrregues de l'obra, o si no es disposa d'aquest, s'emprarà la grua torre.

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de tancaments cal assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

El personal encarregat de la construcció de la façana haurà de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la seva construcció amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent barana de seguretat en els perímetres i es taparan els buits horitzontals.

En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.

El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així relliscades.

S'haurà d'evitar la presència de material a la vora dels perímetres i es vetllarà per la correcta instal·lació dels entornpeus a les baranes de seguretat, per evitar la caiguda d'objectes.

En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus dintre dels elements mòbils, i en especial es vetllarà per no posar el peu sota del palet.

Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 30 Kg.

Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, tot complint amb la normativa de seguretat especificada en:

Escales de mà

Dúmpers de petita cilindrada

Grúes i aparells elevadors

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Transpalet manual: carretó manual

Formigonera pastera

Bastida amb elements prefabricats sistema modular

Bastida de borriquetes

Sempre que les condicions de treball així ho exigeixin s'empraran d'altres elements de protecció, que es col·locaran en l'obra atenent els criteris establerts per la legislació vigent.

4. - Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermitja i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm, i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimetral de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i en la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. En la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavatejarà a la xarxa; aquest tub al mateix temps estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.

Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.

Bastides de façanes.

Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruixària i 20 cm. d'amplària.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat amb la normativa assenyalada en aquesta activitat :

Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.

Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal d'advertència de risc d'incendis.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó antivibratori (especialment per a les traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

Per als treballs del ram de paleta:

Cascos de seguretat.

Guants de cuir i lona.

Guants de goma (neoprè) si es manipula els morters.

Granota de treball.

Botes de cuiro de seguretat.

Cinturó de seguretat, si cal.

Mascareta amb filtre antipols, si es manipula la màquina de trepar.

Ulleres antiimpacte, si es manipula la màquina de trepar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionata als treballadors. Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS INTERIORS

1.- Introducció.

1.1. Definició :

Element constructiu, sense missió portant, que tanca i limita l'espai interior d'un edifici.

1.2 Tipus de tancaments interiors :

De totxo :

Prefabricats :

plafons de guix-cartró.

plafons de guix o escaiola.

plaques de guix o escaiola.

plaques de formigó massisses o buides.

1.3 Observacions generals :

Un cop realitzat el forjat, es senyalitzarà la distribució dels envans a la planta corresponent.

Es realitzarà l'aplec de material a les plantes respectives, tenint en compte les zones on es necessitaran per a la confecció d'aquests tancaments.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà., etc.

Si no s'han enllestit els tancaments exteriors, s'hauran de respectar les proteccions col·lectives ja instal·lades.

En aquesta activitat, per tal de facilitar el transport vertical dels materials, s'haurà de tenir la precaució que estigui instal·lat el muntacàrregues, que les guies del qual estiguin perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici. L'ús de la grua torre s'ha de restringir només a l'elevació de peces dels tancaments que, per la seva mida, és impossible de realitzar l'elevació amb el muntacàrregues, si a causa de les necessitats reflectides en el projecte no s'han de realitzar més elevacions especials a les futures activitats, es recomana el desparament de la grua torre; donat que a partir d'aquesta activitat, no és operativa amb un rendiment eficaç.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, que han de tenir una mitjana d'intensitat lumínica de 100 lux.

S'han d'instal·lar tubs d'evacuació de runes per evitar l'acumulació impròpia d'aquestes sobre el forjat.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per tal d'evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, formades amb totxos col·locats de cantell, per a separacions interiors.

1.2 Descripció:

La construcció dels envans mitjançant totxos, encadellats, etc. Es realitza en les següents fases:

Senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.

Col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de l'espatlla.

Instal·lació d'una bastida de cavallets.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material, que normalment es realitza paletitzat, s'elevarà mitjançant la grua, si encara s'està construint l'estructura, i en cas que no n'hi hagi, mitjançant el muntacàrregues, auxiliat pels toros a la planta corresponent. El transport del material paletitzat des del camió fins el muntacàrregues, es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els envans serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

operadors de grua.

paletes.

operaris de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels envans:

Maquinària: formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per a transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.

Estris: bastides de cavallets, proteccions col·lectives i personals, etc.

Eines manuals.

Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant al llarg de la façana per tal de subministrar aigua a cada planta.

Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc i, d'aquest últim quadre, partirà el muntant, que alhora alimentarà cada un dels quadres de les respectives plantes. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per tal de protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment, s'instal·larà un altre muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents, s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència esperada normalment de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir aquestos riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjada sobre objectes	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malaties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

(17) Risc causat per la inhalació de pols generada pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.

(28) Risc causat pel soroll generat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra o, si manca, es farà servir la grua torre.

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat d'envans, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'higiene i benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

El personal encarregat de la construcció dels envans ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció d'aquesta amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors.

En cas que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.

Quan per necessitats d'obra, s'hagin de treure proteccions col·lectives provinents del tall d'estructures o anteriors, aquestes hauran de ser reposades a tots aquells espais que les necessitin, i fins i tot, mentre aquell espai de temps en el qual, per una raó o altra, no s'estigui treballant en aquell punt.

S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.

Si l'entrada de material ceràmic paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques. En cas de no ser així, els palets es col·locaran sempre més endins del cantell del forjat, per a que, d'aquesta manera, les baranes de perímetre puguin continuar realitzant la seva funció.

S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.

Els fleixos s'han de tallar, donat que, en cas de no fer-ho, poden convertir-se en un llaç amb el qual, en ensopegar, es produeixin caigudes al mateix nivell, o fins i tot, des d'alçada.

En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.

Per tal d'evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 kg.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

En aquells treballs en els quals sigui necessari escarpa i punxó, els operaris es protegiran els ulls amb ulleres antipartícules.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

Els operaris que realitzin la manipulació de morters, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

S'han de disposar les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de l'espatlla.

Posat que es treballés a bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.

Les reixes de totxos i els munts de runa es disposaran de manera que no transmetin als forjats, esforços superiors als d'ús.

Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació situats a la façana, els quals disposaran a cada planta de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per al desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Transpalet manual: carretó manual

Formigonera pastera

Bastida de borriquetes

Serra

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què s'ha fet referència en les normes de seguretat, estaran constituïdes per:

Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2.5 metres entre ells com a màxim.

Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm., i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs amb forma de muntant.

Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat, al qual es clavarà la xarxa. Aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.

Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.

Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.

Senyal d'advertència de caiguda d'objectes a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal de protecció obligatòria de la vista.

Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Pels treballs de maçoneria :

Cascos de seguretat.

Guants de cuir i lona (tipus americà).

Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de morters.

Granota de treball.

Botes de cuir de seguretat.

Cinturó de seguretat, si calgués.

Màscara amb filtre antipols, en la manipulació de la serra trepadora.

Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la serra trepadora.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb ells. Els equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS INTERIORS . PLAFONS PREFABRICATS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, realitzades amb plaques i plafons, per a separacions d'espais interiors d'un edifici.

1.2 Descripció:

La construcció de tancaments interiors a base de plafons es realitza en les següents fases:

- senyalització a planta, mitjançant blavet.
- col·locació de guies.
- col·locació de plafons.
- segellat de juntes entre plafons.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la grua, prèviament empaquetat.

Per realitzar els tancaments interiors amb plaques de guix-cartró, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

Operadors de grua.

Muntadors de plaques prefabricades.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per tal de dur a terme la realització d'aquests:

Maquinària : grua, muntacàrregues, mola "radial", pistola fixa-claus, trepant portàtil.

Estris : escales de mà, de tisores, proteccions col·lectives i personals, etc.

Eines manuals.

Presa provisional d'aigua.

Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc, d'aquest últim quadre partirà el muntant; que alhora alimentarà cada quadre de les plantes respectives. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment s'instal·larà un muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació, s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar o en el seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MEDIA	LLEU	BAIX

19.-Exposició a radiacions	MEDIA	GREU	MEDIA
20.-Explosions	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
21.-Incendis	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i xocs contra vehícles	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics	MEDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d´elements mòbils de maquinaria de moviment de terres.

(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador.

(16) Risc causat pel contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per les errades d'aïllament en màquines.

(17 i 27) Risc causat per la presència de pols neumoconiòtic.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls amb la grua torre.

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de tancaments interiors de plafons, s'han d'assegurar de que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i benestar definitives, per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

El personal encarregat de la col·locació dels plafons, ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció dels tancaments interiors amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors, als llocs on hi hagi risc.

Quan per necessitats d'obra, sigui necessari treure proteccions col·lectives provinents de talls anteriors, aquestes hauran de ser reposades en tots aquells espais que les requereixin, i fins i tot durant aquell espai de temps en el que, per una o altra raó, no s'estigui treballant en aquell lloc.

En cas que per necessitats de construcció no pogués instal·lar-se la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.

S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.

Si l'entrada de material a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.

S'ha de controlar el bon estat de l'empaquetat dels materials.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

Els operaris que manipulin el material empaquetat hauran d'emprar cas de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Els operaris que realitzin el segellat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma (neoprè), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat si en aquestos treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Els operaris que realitzin el muntatge dels plafons hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

En la manipulació de la mola "radial", pel tall dels plafons, els operaris hauran d'emprar, a més, ulleres antiimpactes i màscara d'un sol ús antipols.

En la manipulació de la pistola fixa-claus, els operaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.

En la manipulació de la pistola fixa-claus, els usuaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.

Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació, situats a la façana, els quals disposaran, a cada planta, de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars per realitzar les feines d'aquesta activitat:

Escales de mà

Grúes i aparells elevadors

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es fa referència en les normes de seguretat estaran constituïdes per :

Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, en la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Barana formada per xarxes tipus tenis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat on s'hi clavarà la xarxa; aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.

Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.

Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (operaris de grua):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Pels treballs de muntatge:

- Casc de seguretat.

- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de pastes de segellat.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Màscara d'un sol ús antipols, en la manipulació de la mola "radial".
- Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la mola "radial".

Treballs amb pistola fixa-claus:
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir.
- Ulleres antiimpactes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors. Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

REVESTIMENTS DE PARAMENTS

1.- Introducció

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

1.2 Tipus de revestiments:

Exteriors:

aplacats o xapats: revestiment exterior de paraments amb plaques de fusta, taulons de fusta, perfils d'alumini, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer, o altres.

arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.

pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'exterior amb pintures i vernissos.

Estucat: revestiment continu exterior de morter de ciment, de calç i ciment o de resines sintètiques, que s'aplica en una o més capes a un parament prèviament arrebossat amb la finalitat de millorar la superfície d'acabat del mateix.

Interiors:

aplacats o xapats: revestiment interior de paraments amb planxes rígides de suro, taules i taulons de fusta, perfils d'alumini o de plàstic, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer inoxidable o PVC, o altres.

enrajolat de parets: revestiment de paraments interiors amb rajoles de València

arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.

flexibles: revestiment continu de paraments interiors amb papers, plàstics, microfusta i microsuro, per a acabat decoratiu de paraments, presentats en rotlles flexibles.

refererit: revestiment continu interor de guix negre, que s'aplica a les parets per preparar-les, abans de l'operació més fina del lliscat.

lliscat: revestiments contnus interiors de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa a sobre de la superfície del referit.

pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.

teixits: revestiment continu de paraments interiors amb materials tèxtils o moquetes a base de fibra natural o artificial.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.

per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat.

Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

REVESTIMENTS EXTERIORS

1.- Definició i descripció:

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament exterior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Els revestiments es realitzen en les següents fases:

Revestits o xapats:

col·locació d'ancoratge.

muntatge de plaques.

Arrebossats:

tapar desperfectes del suport amb el mateix tipus de morter que s'emprarà.

Humectar el suport prèviament net, i arrebossar.

es suspendrà el treball amb temperatures extremes i es protegirà si plou.

passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.

Pintures:

la superfície del suport estarà seca i neta, eliminant-se eflorescències, etc.

s'ha d'evitar la generació de pols a les proximitats de les zones per pintar.

es suspendrà el pintat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.

Adreçat:

s'ha de comprovar que el morter de l'arrebossat sobre el qual s'acabarà s'ha adormit.

es suspendrà l'adreçat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.

s'evitaran els cops o vibracions mentre duri l'adormiment del morter.

passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà a través de maquinària instal·lada per a aquest fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors, es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

operadors de grua.

operaris de muntatge de plaques, pintors o manipuladors de morter, segons el cas.

operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.

estris: bastides tubulars modulars, bastides penjades, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.

eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.

presa provisional d'aigua.

instal·lació elèctrica provisional.

instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombaments de material de revestiment.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra, per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per a les elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra.

PROCÉS

El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir la bastida neta i endreçada.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors /balconeres, cornises, etc.).

En iniciar-se la jornada, es revisarà tota la bastimentada i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.

Posat que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.

S'ha de mantenir la bastimentada neta de substàncies pastoses per evitar lliscaments.

Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.

S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.

Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es tallessin, podrien convertir-se en "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot des d'alçada.

En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i es tindrà especial cura de no posar el peu sota del palet.

Per evitar lumbàlgies es procurarà, en el transport manual de material, que aquest no superi els 30 Kg.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Posat que es treballi a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.

És prohibit l'ús de cavallets en balcons sense haver instal·lat un sistema de protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existeix aquesta protecció, es penjaran d'elements ferms de l'estructura cables amb els què amarrar el fiador del cinturó de seguretat.

Aplacat o xapat

En el cas d'aplacats o xapats, la bastida ha de ser fixa, quedant completament prohibit l'ús de bastida penjada.

Es suspendrà la col·locació de l'aplacat o xapat quan la temperatura descendeixi per sota de +5 ºC.

No s'ha de recolzar cap element auxiliar a l'aplacat.

El transport de les plaques es farà en gàbies, safates o dispositius semblants dotats de laterals fixos o abatibles.

S'haurà d'acotar la part inferior on es realitza l'aplacat i a la part superior no es realitzarà un altre treball simultàniament, qualsevol que sigui aquest.

Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Arrebossats i estucats en fred

Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls on s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Quan les plataformes de treball siguin mòbils (bastida penjada, plataforma de treball sustentada mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament involuntari.

S'acotarà la part inferior on es realitza l'arrebossat o estucat en fred senyalitzant el risc de caiguda d'objectes.

És prohibida la simultaneïtat de treballs a la mateixa vertical

Els operaris que realitzin la manipulació de morters hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

En cas que s'empressin procediments pneumàtics per a la realització d'arrebossats, es vigilarà que la instal·lació elèctrica compleixi amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Pintures

S'evitarà el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà als treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i, quan es necessiti, cinturó de seguretat).

El vessament de pintures i matèries primeres sòlides com pigments, ciments o d'altres, es portarà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.

Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, menjarà ni es beurà,

Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents; a aquest adaptador facial anirà acoblat el seu corresponent filtre químic o filtre

mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega pigmentària i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.

Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura o d'altres, tenint previst a les proximitats del tall un extintor.

L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer a recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.

Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.

El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.

A sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar els següents senyals: advertència material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat :

Escales de mà

Dúmpers de petita cilindrada

Grúes i aparells elevadors

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Transpalet manual: carretó manual

Formigonera pastera

Bastida amb elements prefabricats sistema modular

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

Senyal d'advertència de risc de caiguda d'objectes.

Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal de protecció obligatòria de la vista.

Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.

Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Pels treballs de pintura:

Cascos de seguretat.

Guants de goma (neoprè).

Granota de treball.

Botes de cuir de seguretat.

Cinturó de seguretat, si els calgués.

Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.

Pantalla facial, si correspon.

Pels treballs amb morters:

Cascos de seguretat.

Guants de goma (neoprè).

Granota de treball.

Botes de cuir de seguretat.

Cinturó de seguretat, si els calgués.

Pels treballs d'aplacat o xapat:

Cascos de seguretat.

Guants de cuir i lona (tipus americà).

Granota de treball.

Botes de cuir de seguretat.

Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

REVESTIMENTS INTERIORS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament interior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments interiors:

aplacats o xapats.

arrebossats.

pintures.

Enrajolats de parets:

amb morter de ciment
amb adhesiu.
referits i lliscats.
tèxtils.
flexibles.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta finalitat: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la respectiva planta. El transport de material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:
operadors de grua.
operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.
operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:
Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
Presa provisional d'aigua.
Instal·lació elèctrica provisional.
Instal·lacions d'higiene i benestar

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de materials per xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'han d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per tal de realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).

És prohibida la formació de bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.

És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,

Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.

Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.

La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.

Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils, no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de trànsit per evitar moviments indesitjables.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.

Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques de càrrega i descàrrega.

S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.

Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es fes, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es podrien produir caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.

En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per tal d'evitar cops, ferides i erosions.

En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.

Per evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 Kg.

És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Aplacat o xapat

En el cas d'aplacats o xapats, la bastida haurà de ser fixa, essent totalment prohibit d'emprar el bastiment penjat.

No s'ha de recolzar cap element auxiliar al xapat.

El transport de les plaques es farà en gàbies, plàteres o dispositius similars dotats de laterals fixos o abatibles.

Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Entaulellat

El tall, mitjançant la serra de trepar, de les plaquetes i demés peces ceràmiques es realitzarà a locals oberts per evitar la respiració d'aire amb gran quantitat de pols.

Els talls es netejaran de "retalls" i "deixalles de pasta".

Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.

És prohibit de llençar les runes directament pels forats de façana o dels patis.

Les caixes de plaquetes o rajoles de València s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls, on les necessitin, situades el més allunyades possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Les caixes de plaquetes aplegades, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de pas.

Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de làtex, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Arrebossats, referits i lliscats.

Els sacs de conglomerats s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls on siguin necessaris, el més separat possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Quan les plataformes de treball siguin mòbils (plataformes de treball sustentades mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament voluntari.

Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

En els treballs d'arrebossat amb màquina s'haurà de vigilar en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

Tèxtils i flexibles.

El transport de paquets de llates d'empostissar (rotlles de tela, moqueta, goma espuma, etc.) es realitzarà mitjançant dos operaris per tal d'evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços.

Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient tant com per la renovació constant com per evitar les possibles intoxicacions.

S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de les coles i dissolvents; i aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.

És prohibit de mantenir en el magatzem pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives.

Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.

Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles per evitar possibles incendis.

S'instal·laran cartells de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents, i del magatzem de productes tèxtils.

En cada magatzem s'instal·larà un extintor de pols química seca.

En l'accés a cada planta, on s'estiguin fent servir coles i dissolvents, s'instal·larà un cartell de no fumeu.

És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.

Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

Pintures

Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat

El vessament de pintures i matèries primes sòlides com pigments, ciments, i d'altres, es durà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.

Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, ni es menjarà ni es beurà.

Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran de ser dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial hi anirà acoblat el seu corresponent filtre químic, o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega de pigment i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.

Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura i d'altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor.

L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'hauran de fer en recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per tal d'evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures

Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.

El magatzem de pintures disposarà de ventilació.

Sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar les següents senyals: advertència de material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Transpalet manual: carretó manual

Formigonera pastera

Bastida de borriquetes

Serra

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal d'advertència de risc d'incendi.

- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Pels treballs amb pintura i coles:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau..

Pels treballs amb morters i guixos:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Pels treballs de revestit o xapat:

- Cascos de seguretat
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos. Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

PAVIMENTS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Tipus de revestiments :

peces rígides: revestiment de sòls i escales interiors i exteriors amb peces dels següents materials: pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta i xapa d'acer.

flexibles: revestiment de sòls i escales a interiors, amb llosetes, rajoles i rotllos dels següents materials: moqueta de fibres naturals o sintètiques, linòleum, PVC i a interiors i exteriors amb rotllos i rajoles de goma i policloroprè.

soleres: revestiment de sòls naturals a l'interior d'edificis amb capa resistent de formigó en massa, la superfície superior de la qual quedarà vista o rebrà un revestiment.

1.3 Observacions generals:

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran gruetes de petita capacitat, sistemes de bombatge pneumàtic de morters o assimilables.

Aplec de material paletitzat, les elevacions del qual s'haurien d'haver realitzat abans del desmuntatge de la grua.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

PAVIMENTS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

tipus de revestiments amb peces rígides:

amb rajoles de pedra, ceràmiques rebudes amb morter, ceràmiques enganxades, de ciment, de ciment permeable, de terratzo, de formigó, de parquet hidràulic, de fosa, de xapa d'acer i d'asfalt.

amb llistons d'empostissar (mosaic).

amb posts (fusta).

amb lloses de pedra.

amb plaques de formigó armat.

amb llambordins de pedra i formigó.

tipus de revestiments flexibles:

Llosetes de moqueta autoadhesives, de linòleum adherides, de PVC homogeni o heterogeni adherides a tocar o soldades.

Rotlles de moqueta adherits, tesats per adhesió o tesats per llates d'empostissar; de linòleum adherits, de goma adherits o rebuts amb ciment, de PVC homogeni o heterogeni adherits amb juntes a tocar o soldades.

Rajoles de policloroprè adherides o rebudes amb ciment, de goma adherides o rebudes amb ciment.

- tipus de soleres: per a instal·lacions, lleugeres, semipesants i pesants.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquella fi: grues, muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

operadors de grua.

enrajoladors i d'altres.

operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:

Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, toro, etc.

Estris.

Eines manuals.

Presa provisional d'aigua.

Instal·lació elèctrica provisional.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombatge de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.

(16) Risc específic en treballs de poliment

(18 I 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per elements de poc pes, la grueta, i bombes per les elevacions de morters, formigons i materials a granel.

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)

Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.

La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

El material paletitzat serà transportat mitjançant ungles portadores de palets convenientment bragat a la grua.

Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.

S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.

Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.

En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.

Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Peces rígides

El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiòtiques.

El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.

Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.

Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.

Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplintades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.

Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.

El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.

Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.

Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessaments.

Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.

Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.

Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.

Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.

Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'advertència de "perill" amb rètol de "paviment lliscant"

Les polidores i abrillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.

Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.

Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".

Els llots, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.

Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Els operaris que manipulin llots, morters, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.

Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.

Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.

Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb "prohibit el pas" i amb un rètol de "superfície irregular", per prevenir de caigudes al mateix nivell.

Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives (o explosives) per pols de fusta.

Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.

Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.

Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".

Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.

Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

Flexibles

Les caixes de llosetes o rotlles s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls on s'hagin d'emprar, situades el més allunyats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Els aplecs de material mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas.

És prohibit d'abandonar i deixar encesos els encenedors i bufadors; un cop utilitzats s'apagaran immediatament, per tal d'evitar incendis.

Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient per a la renovació constant, evitant atmosferes tòxiques.

S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de coles i dissolvents; aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.

És prohibit de mantenir i emmagatzemar coles i dissolvents a recipients sense estar perfectament tancats, per evitar la formació d'atmosferes nocives.

Els paviments plàstics s'emmagatzemaran separadament dels dissolvents i coles, per evitar incendis.

S'instal·laran dos extintors de pols química seca ubicats cada un d'ells al costat de cada porta del magatzem (al de dissolvents i al de productes plàstics)

S'instal·laran rètols de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents i del magatzem de productes plàstics.

En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents, s'instal·larà un rètol de no fumeu..

Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran, allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.

És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.

Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Dúmpers de petita cilindrada

Grúes i aparells elevadors

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Transpalet manual: carretó manual

Formigonera pastera

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

Baranes de seguretat formades per muntants, barra intermèdia i sòcol. La barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Pels treballs amb coles i dissolvents:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau.

Pels treballs amb morters, formigons i llots:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de goma de seguretat.

Pels treballs de col·locació de paviment:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Genolleres.
- Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
- Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el composen.

1.2 Tipus de sostres:

Revestiments de sostres:

referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica per preparar els sostres, abans de l'operació més fina del lliscat.

lliscat: revestiment continu interior de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa sobre la superfície del referit.

pintures: revestiment continu de sostres i elements d'estructura, fusteria, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.

Cels rasos:

continus: formació de sostres suspesos sense juntes aparents, a interiors d'edificis.

de plaques (discontinus): formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, bastides tubulars modulars, bastides tubulars modulars sobre rodes, plataformes elevades hidràulicament, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran muntacàrregues i gruetes de petita capacitat.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el composen.

Cel ras constituït per canyís, escaiola o peces especials d'un material qualsevol, que es penja del forjat, donat que no té funció resistent.

1.2 Descripció:

Un cop realitzats els tancaments tant exteriors com interiors, iniciarem el recobriment dels sostres, distingint els diferents tipus:

Revestiment de sostres:

Per a la realització de revestiment, es muntarà una tarima sustentada sobre cavallets, aquesta plataforma haurà de cobrir, en una o vàries fases, segons la dimensió de la superfície, tota la superfície a recobrir. Aquesta es realitza per donar facilitat al treballador que ha d'atendre al sostre i no per on circula, als diferents treballs de col·locació de guixos i pintures.

Cels rasos:

Per a la realització de cels rasos s'auxiliaran els treballs amb escales de tisora per a la col·locació de les guies o penjadors fins a 3 metres i per alçades superiors es realitzarà la col·locació amb petites torres de bastida tubular modular amb rodes.

Els cels rasos es poden realitzar:

sense guies: formació de sostres mitjançant plaques suspeses mitjançant penjadors, a interiors d'edifici.

amb guies (discontinus) : formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat, des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

operadors de grua.

operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guix, segons el cas.

operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

Maquinària: formigonera pastera, bombatge de morter, carretó elevador, toro, etc.

Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallet, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.

Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.

Presa provisional d'aigua.

Instal·lació elèctrica provisional.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	MEDI
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	MÈDIA	LLEU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombeig de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc casuat per la manipulació de peces per recobrir sostres.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra i la grueta per a elements de poc pes.

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

El personal encarregat de la realització dels cels rasos ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall (bastida) net, endreçat i ben il·luminat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).

És prohibida la formació de bastides mitjançant un tauló recolzat als graons de dos escales de mà, tant les de recolzament lliure com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.

És prohibida la formació de bastides mitjançant bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.

Les bastides per a la instal·lació de cels rasos sobre rampes tindran la superfície horitzontal i vorejats de baranes reglamentàries en el cas de risc de caigudes a diferent nivell. És permès el recolzament a un graó definitiu i cavallet sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulons s'ancorin i falquin.

En iniciar-se la jornada, es revisaran les bastides i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.

S'ha de mantenir la bastida neta de substàncies pastoses per tal d'evitar relliscades.

La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.

Els fleixos s'han de tallar, doncs, cas de no fer-ho es podrien convertir en un "llaç" amb el que, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot, des d'alçada.

En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.

Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.

És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.

És vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha riscos de caiguda a diferent nivell.

Les runes s'aplegaran en contenidors amb rodes pel seu posterior trasllat fins el muntacàrregues.

És prohibit de llençar les runes directament pels forats de la façana o dels patis.

Els sacs i planxes s'aplegaran ordenadament repartits, al costat dels talls on es vagin a utilitzar, el més separats possible dels trams on s'han d'evitar sobrecàrregues innecessàries.

Els aplecs de sacs o planxes es col·locaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Revestiments de sostres (referits, lliscats i pintures)

En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar un pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.

Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres, es recolzarà sobre cavallets.

Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.

Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà sobre cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.

En cas que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.

Els sacs de guix s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls en què s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Els sacs de guix es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Els operaris que realitzin la manipulació de guixos, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si a aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Cels rasos

Sense guies

En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar el pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.

Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres es recolzarà sobre cavallets.

Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.

Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà a sobre de cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.

Posat que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.

Per apuntalar les plaques fins l'enduriment del penjat (estopa, canya, etc.) s'utilitzaran suports de taulonet a sobre de puntals metàl·lics telescòpics, per evitar els accidents per desplom.

El transport de sacs i planxes es realitzarà interiorment, preferentment dalt d'un carretó de mà, per evitar sobreesforços.

Amb guies

Les escales de mà per emprar han de ser del tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.

Les plataformes de treball dalt de cavallets tindrà un ample mínim de 60 cm.

La instal·lació de cels rasos es realitzarà des de plataformes ubicades dalt d'una bastida tubular (a més de dos metres d'alçada) que estaran closes per una barana de seguretat amb passamà a 90 cm d'alçada, barra intermèdia i sòcol.

Les plataformes instal·lades a bastides tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense haver ajustat els frens de trànsit, abans de pujar a elles.

Les bastides que s'han de construir per a la instal·lació de cels rasos (metàl·lics, cartró premsat, etc.) es muntaran dalt de cavallets sempre que l'alçada sigui inferior a dos metres.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà

Dúmpers de petita cilindrada

Grúes i aparells elevadors

Esmoladora angular

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Transpalet manual: carretó manual

Bastida de borriquetes

Serra

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.

Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal d'advertència de risc d'incendi.

Senyal de no fumeu.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal de protecció obligatòria de la vista.

Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.

Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Pels treballs amb pintura:

Cascos de seguretat.

Guants de goma (neoprè).

Granota de treball.

Botes de cuir de seguretat.

Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.

Pantalla facial, si convingués.

Pels treballs amb guixos:

Cascos de seguretat.

Guants de goma (neoprè).

Granota de treball.

Botes de cuir de seguretat.

Pels treballs de col·locació de guies, plaques i lamel·les:

Cascos de seguretat.

Guants de cuir i lona (tipus americà).

Granota de treball.

Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RAM DE FUSTER

1.- Introducció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.2 Tipus de fusteria:

De façana: tancaments de buits de façanes, amb portes i finestres realitzades amb fusteria de perfils, fusta, rebudes als anversos interiors del buit, dels següents materials:

acer.

acer inoxidable.

alumini (aliatges lleugeres).

fusta.

PVC (plàstics).

Per a interiors: tancaments de buits de passos interiors i armaris encastats amb portes de:

acer.

fusta.

vidre.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides de cavallets, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'emprarà el muntacàrregues.

En els treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

RAM DE FUSTER

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de bastiments de base, marcs, batents i vidres de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.2 Descripció:

Abans de l'inici de la col·locació dels bastiments de base i marcs, s'ha de comprovar l'aplom dels paraments i l'escairat de brancals i llindes.

Un cop realitzada aquesta operació prèvia, es col·locaran els bastiments de base encastats o ancorats.

Posteriorment es col·locaran els marcs de la porta o finestra subjectats al bastiment de base o directament a l'obra. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres o portes.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament d'elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a la planta baixa. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquest fi: grues o muntacàrregues, a mesura que es necessitin per a la seva col·locació a les diferents plantes.

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:

operadors de grua.

fusters.

vidriers.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització de la fusteria:

Maquinària: grues, muntacàrregues, etc.

Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.

Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de fregar portàtil, esmoladora, serra circular manual, etc.

Instal·lació elèctrica provisional.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.

(17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

(26) Risc causat per la manipulació de vidres.

(27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua o el muntacàrregues d'obra.

A causa dels treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'ha de mantenir el tall net i endreçat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)

Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.

S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.

Els fleixos s'han de tallar, doncs posat que no es faci, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produirien caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.

En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.

És prohibit l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements ferms de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.

És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.

La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

Ram de fuster

Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.

En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.

Els bastiments de base (marcs, portes de pas, tapajunts, etc.) es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua torre.

Posat que es faci servir el muntacàrregues, els bastiments de base (o marcs, etc.) s'hissaran a les respectives plantes convenientment fleixats i subjectats al muntacàrregues. En arribar a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregarà a mà.

En cas que l'hissat es realitzi mitjançant la grua, una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.

Els bastiments de base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament, falcat, estampit sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomin en rebre un cop lleu.

Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.

Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, i un cop passats, es reposarà immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.

Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.

Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.

Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.

Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per "corrent d'aire".

El magatzem de coles i vernissos s'ubicarà a un lloc definit i ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés i sobre d'aquesta, un senyal de perill d'incendi, i un altre de no fumeu.

Els operaris que realitzin la col·locació de marcs, bastiments de base, batents, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

Muntatge de vidre

Els aplecs de vidre s'ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.

A nivell de carrer s'acotarà amb baranes per als vianants la vertical dels paraments que s'estan envidrant.

És prohibit de romandre o treballar a la vertical d'un tall d'instal·lació de vidres.

Es mantindran lliures de fragments de vidres els talls per tal d'evitar el risc de talls.

Els vidres es tallaran a la mida adient per a cada forat del local assenyalat amb aquesta finalitat.

La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.

El vidre "presentat" a la fusteria corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament.

Els vidres transparents ja instal·lats s'assenyalaran adequadament.

Els vidres s'emmagatzemaran, a les plantes, als llocs destinats amb aquest fi dalt d'un jaç de taulons de fusta; el vidre es col·locarà quasi verticalment, lleugerament decantat contra un parament determinat.

Les planxes de vidre transportades a mà es mouran sempre en posició vertical.

Les bastides que s'hagin d'emprar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides a la part de davant (la que dóna a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, mesurada des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caiguda al buit durant els treballs.

Els operaris que realitzin la col·locació del vidre hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà

Grúes i aparells elevadors

Esmoladora angular

Bastida de borriquetes

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què fan referència les normes de seguretat estaran constituïdes per:

Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.

Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal d'advertència de risc d'incendi.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de no fumeu.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal de protecció obligatòria de la vista.

Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.

Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

Cascos de seguretat.

Botes de seguretat.
Granota de treball.
Pels treballs de fusteria de fusta:
Cascos de seguretat.
Guants de cuir i lona (tipus americà).
Granota de treball.
Botes de cuir de seguretat.
Cinturó de seguretat, si els calgués.
Màscara antipols pels fregadors amb paper de vidre.
Màscara amb filtre químic posat que manipulessin coles, vernissos, etc.
Pels treballs de tancaments metàl·lics:
Cascos de seguretat.
Guants de cuir i lona (tipus americà).
Granota de treball.
Botes de cuir de seguretat.
Cinturó de seguretat, si els calgués.
Ulleres antiimpactes per a manipulació de l'esmoladora.
Pels treballs de cristalleria:
Cascos de seguretat.
Guants de cuir i lona (tipus americà).
Granota de treball.
Botes de cuir de seguretat.
Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es dotarà als treballadors dels mateixos. Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIONS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei.

1.2 Tipus d'instal·lacions :

Electricitat i audiovisuals: (ref. InsEl1,2,3,4,5,6,7,8) consisteix, amb les corresponents ajudes de maçoneria, en l'obertura de regates, allotjament al seu interior de les conduccions de repartiment i el posterior tancament de les regates, en el cas d'instal·lacions encastades. A més, s'inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel correcte funcionament del sistema d'il·luminació, telefonia, vídeo, TV, megafonia, l'accionament de la maquinària, etc. instal·lats a un edifici.

Instal·lació de conductes fluids (subministrament, evacuació i contra incendis) : (ref. InsFl1,2,3,4,5,6,7,8)

Fontaneria.

Sanejament.

Calefacció.

Gas

Instal·lació d'aire condicionat: (ref. InsAi1,2,3,4,5,6,7,8)

Antenes i parallamps: (ref. InsAn1,2,3,4,5) s'inclou des de la col·locació del pal de les antenes receptores i de les línies de repartiment, fins l'arribada del subministrament dels diferents punts de connexió dels aparells interiors.

Ascensors i muntacàrregues: (ref. InsAs1,2,3,4,5,6,7) partint del buit previst ja de les fases d'estructura i tancaments, es procedirà, d'una banda, a la col·locació de les portes exteriors d'accés a la cabina, i d'altra banda, a la instal·lació de guies, maquinària, contrapesos i cabina exterior del buit.

1.3 Observacions generals :

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació elèctrica: Conjunt de mecanismes i utillatges destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica a 220/380 volts, des del final de la presa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització de l'edifici.

Instal·lació d'àudio-visuals: Conjunt de sistemes electrònics destinats a la transmissió per cable de senyals elèctriques d'alta freqüència per a les funcions de telefonia, tèlex, vídeo, megafonia, TV, etc.

1.2 Descripció:

Les instal·lacions per cable per a la transmissió dels impulsos elèctrics de freqüència industrial (instal·lació elèctrica de 220/380 volts) i d'alta freqüència (instal·lació d'àudio-visuals de molt baixa tensió) es realitzaran mitjançant cables entubats, i a cada punt de distribució hi haurà la seva corresponent caixa de connexions.

S'han d'individualitzar les canalitzacions segons les diferents funcions a exercir: electricitat, telefonia, vídeo, megafonia, TV per cable, etc.

Els tubs o canalitzacions que porten cables poden anar encastats o vistos, així com les seves caixes de distribució, que hauran de tenir accés per realitzar les operacions de connexió i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat(cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació elèctrica i d'àudio-visuals serà imprescindible considerar el següent equip humà:
electricistes.
ajudes de maçoneria.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:
Estris: escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
Instal·lació elèctrica provisional.
Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC

4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	ELEVAT
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior elèctrica i àudio-visual

El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).

En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es tindrà cura de l'ordre i la neteja del tall per evitar el risc d'ensopegades.

La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Les escales de mà a utilitzar, seran tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.

En la realització del cablejat, penjat i connexió de la instal·lació a zones de risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.

Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).

Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.

Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.

Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Xarxa exterior elèctrica

El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

La instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enterrats a rases.

A la realització de les rases es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous (MovEZ).

Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.

Durant l'hissat dels pals o bàculs a zones de trànsit, s'acotarà una zona amb un radi igual a l'alçada d'aquests elements més cinc metres.

Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb senyals previstes per al codi de circulació, i per la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermells.

Durant l'hissat d'aquests bàculs o pals, es vigilarà en tot moment que es respectin les distàncies de seguretat respecte a d'altres línies d'Alta Tensió aèries que hi hagi pels voltants, és a dir: per a tensions no superiors a 66 Kv, a una distància de 3 metres, i superiors a 66 Kv, a una distància de seguretat de 5 metres.

Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat:

Escales de mà

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

Xarxes de seguretat horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida, amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de malla màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimètrica de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals, donat que així la xarxa pot quedar convenientment tensa de manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.

Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal de protecció obligatòria de la vista.

Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Pels treballs d'instal·lació (baixa tensió i ÀUDIO-VISUALS) :

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants aïllants, si els calgués.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

Pels treballs d'instal·lació (alta tensió) :

- Cascos de seguretat.
- Guants aïllants.
- Granota de treball.
- Botes aïllants.
- Protecció d'ulls i cara.
- Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
- Perxa aïllant.

Pels treballs de maçoneria (ajudes) :

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre mecànic antipols (en realitzar regates).

Pels treballs de soldadura elèctrica:

- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos. Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris: conjunt d'instal·lacions per a aigua potable (bombes, vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.

Instal·lació de sanejament: sistemes d'evacuació i tractament d'aigües brutes.

Instal·lació de gas: conjunt d'instal·lacions per al subministrament de gas (vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.

Instal·lació de calefacció: conjunt format pel calefactor, radiadors i conduccions que fan moure l'aigua calenta, no superior a 90 ºC, per un circuit tancat, per augmentar la temperatura ambiental mitjançant la radiació tèrmica dels radiadors.

1.2 Descripció:

Considerarem dos tipus d'instal·lacions de fluids:

les connectades a una xarxa de subministrament o evacuació pública: aigua, sanejament i gas.

les que són totalment independents: calefacció.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació de conductes de fluids, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

lampistes.

paletes.

operari que realitza les regates.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

Estris: bastida modular tubular, bastiment penjat, bastida de cavallets, escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.

Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.

Instal·lació elèctrica provisional.

Instal·lació provisional d'aigua.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI

21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(3) Risc degut al desplom de bastides de façana i/o lliscaments de terres en rases.

(8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.

(19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.

(28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i a la manipulació de la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior

El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de respectar les baranes de seguretat.

En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja del tall, per evitar el risc d'ensopegades.

La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.

És prohibit de connectar els cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Les escales de mà a emprar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats a sobre de superfícies insegures.

Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).

Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de manera immediata.

Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i evacuació d'aigües residuals.

El magatzem pels aparells sanitaris, radiadors, etc. s'ubicarà a l'obra, a un local tancat.

Durant el transport, és prohibit d'emprar els fleixos dels paquets com anses.

Els blocs i aparells sanitaris fleixats a sobre de batees, es descarregaran fleixats amb l'ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per un home mitjançant un cap guia que penjarà d'ella, per evitar els riscos de cops i enganxades.

Els blocs d'aparells sanitaris, un cop rebuts a planta, es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents a les vies de pas intern.

El taller magatzem s'ubicarà a un lloc senyalat de l'obra, i estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial si fos necessària.

El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que vagi davant superi l'alçada d'un home, per tal d'evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris a llocs poc il·luminats.

Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.

Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l'aplomat, per a la instal·lació dels muntants, evitant així el risc de caiguda. L'operari, en realitzar l'operació de l'aplomat, emprarà el cinturó de seguretat contra les caigudes.

Es rodejarà amb barana de seguretat els buits de forjat pel pas de tubs que no puguin cobrir-se després d'haver acabat l'aplomat, per evitar el risc de caiguda.

Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s'avanci, aplegant la runa per al seu vessament, pels conductes d'evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.

És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.

El local destinat a emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos liquats s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra; que haurà de tenir ventilació constant per corrent d'aire, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial.

La il·luminació elèctrica del lloc on s'emmagatzemen les ampolles o bombones de gasos liquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.

A sobre de la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà un senyal normalitzada de "perill explosió" i un altre de "No fumeu".

Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.

És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.

És prohibit de deixar els encenedors i bufadors encesos.

Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.

Les ampolles o bombones de gasos liquats es transportaran i romandran als carros portaampolles.

S'evitarà de soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposades al sol.

Es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres, i es vigilarà que a les mànegues hi hagi les vàlvules antiretrocés.

Les instal·lacions de fontaneria a balcons, tribunes, terrasses seran executades un cop s'hagin aixecat els parapets o baranes definitives.

Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Els operaris que realitzin regates hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), ulleres antiimpactes, protectors auditius, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si els calgués.

Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.

Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè, segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Xarxa exterior

El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

La instal·lació dels conductes d'alimentació des de la xarxa general fins a l'edifici es realitzarà enterrada a rases.

En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.

Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat:

Oxitallada

Escales de mà

Soldadura elèctrica

Esmoladora angular

Bastida de borriquetes

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Màquina de regates elèctrica

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc, material inflamable.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de no fumeu.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal de protecció obligatòria de la vista.

Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport i fontaneria:

Cascos de seguretat.

Guants de cuir i lona (tipus americà).

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó de seguretat, si calgués

Pels treballs amb bufador:

Cascos.

Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.

Guants de cuir.

Mandil de cuir.

Maneguins de cuir.

Granota de treball.

Botes de cuir amb polaines.

Pels treballs de maçoneria (ajudes) :

Cascos de seguretat.

Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.

Granota de treball.

Botes de cuir de seguretat.

Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).

Protecció de les oïdes (en realitzar regates).

Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).

Cinturó de seguretat, si calgués

Pels treballs de soldadura elèctrica:

Cascos de seguretat.

Pantalla amb vidre inactínic.

Guants de cuir.

Mandil de cuir.

Granota de treball.

Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIÓ D'ANTENES I PARALLAMPS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació d'antenes : Conjunt de sistemes col·lectius de captació, distribució i presa de senyals de Televisió i Ràdio.

Instal·lació de parallamps : Instal·lació de protecció contra el llamp des del cap o xarxa de captació fins a la seva connexió a la presa de terra de l'edifici.

1.2 Descripció:

Instal·lació d'antenes: s'instal·larà l'antena en la part alta de l'edifici, procurant la connexió fins els diferents centres d'amplificació, tenint en compte la impedància que ofereix el cable a la conducció del senyal des de l'antena fins als sistemes d'amplificació.

La instal·lació de parallamps serà obligatòria en edificis l'alçada de la qual sigui superior a 43 metres, i a aquells edificis que manipulin o emmagatzemin substàncies explosives o fàcilment inflamables i a tots aquells edificis que, a causa de la seva situació (per exemple a l'alta muntanya), tinguin un alt risc de descàrrega elèctrica.

Els parallamps poden ser de dos tipus:

Sistema de puntes : cada parallamps cobreix un con d'eix vertical amb vèrtex al cap de captació , la base de la qual té un radi igual a l'alçada de la instal·lació. Quan diversos parallamps estiguin units a distàncies inferiors a 20 metres, el cable d'unió actua com a parallamps continu. És adequat per a edificis amb predomini de l'alçada respecte de la superfície a planta.

Sistema reticular: està format per una xarxa constructora en forma de malla, dissenyada de mode que cap punt de la coberta quedi a més de 9 metres d'un cable conductor. Protegeix el volum cobert per la malla. El perímetre de la malla es col·locarà a les arestes més elevades de l'edifici. Cada punt del conductor engendra, a més, un con de protecció igual al dels parallamps de puntes. És adequat per a edificis amb predomini de la superfície a planta respecte de la seva alçada.

A la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat.

Per realitzar la instal·lació d'antenes i parallamps serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

instal·ladors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

Estris: bastiment penjat o bastida tubular modular, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.

Eines manuals : pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.

Instal·lació elèctrica provisional.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs a desenvolupar, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

El personal encarregat del muntatge d'antenes i parallamps ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

No s'iniciaran els treballs sobre les cobertes fins a haver acabat les baranes de seguretat.

S'establiran punts d'ancoratge per amarrar els cables als quals s'enganxarà el cable de seguretat, per evitar el risc de caiguda des d'alçada.

El tall es mantindrà net d'obstacles i objectes.

És prohibit de vessar runes i retalls directament des de la façana. Les runes s'aplegaran i recolliran a un cubell o petit contenidor disposat per a aquest fi.

No s'iniciaran els treballs fins a haver-se acabat el "camí segur" per transitar o romandre a sobre de cobertes inclinades, i evitar el risc de caiguda al buit.

La instal·lació del cable que baixa es realitzarà quan es faci efectiu el revestiment de les façanes, amb la finalitat d'aprofitar la seguretat ja ideada per als mitjans auxiliars que s'emprin.

Les operacions de muntatge de components es realitzarà a cota zero. No s'han de muntar a alçada si no és estrictament imprescindible, amb el fi de no potenciar els riscos ja existents.

Sota condicions meteorològiques extremes: pluja, neu, gel o vent superior a 50 Km/h es suspendran els treballs.

Les antenes i parallamps s'instal·laran amb l'ajuda de plataformes horitzontals, recolzades a sobre d'elements que rectifiquin el pendent, donant així a la plataforma la seva horitzontalitat. Aquesta plataforma de treball haurà d'estar protegida en tot el seu perímetre mitjançant una barana de seguretat.

Les escales de mà, tot i emprar-se "momentàniament", s'ancoraran fermament al recolzament superior i estaran dotades de sabates antilliscants i passaran en 1 metre, l'alçada a superar.

Les línies elèctriques properes al tall es deixaran sense servei durant la realització dels treballs.

Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat amb barbuqueig, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat amb sola antilliscant i, si calgués, amb ancoratge mòbil del tipus "Keep-block" o ús d'una politja de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà

Passarel·les

Esmoladora angular

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

Amarradors per al cinturó de seguretat.

Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm. , i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal de protecció obligatòria de la vista.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat, posat que calgui.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran els següents segons els treballs a desenvolupar:

Pels treballs d'instal·lació d'antenes i parallamps:

Cascos de seguretat.

Guants de cuir i lona (tipus americà).

Granota de treball.

Botes de cuir de seguretat amb sola antilliscant.

Cinturó de seguretat, si els calgués, amb ancoratge mòbil del tipus Keep-block o ús d'una politja de seguretat.

Protecció dels ulls, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Aparell per al transport de persones (ascensor) i càrregues (muntacàrregues) en sentit vertical.

1.2 Descripció:

L'ascensor o muntacàrregues s'instal·larà un cop realitzada la cambra de màquines i el recinte vertical per al desplaçament de la cabina i del seu corresponent contrapès, el recinte es perllongarà com a mínim fins a la solera de la planta més baixa a la seva projecció vertical.

La instal·lació de l'ascensor o muntacàrregues consisteix en un motor elèctric amb la seva corresponent politja tractora, limitador de velocitat i quadre de maniobra ubicats a la cambra de màquines, situada normalment a la part superior de l'edifici, la instal·lació de guies i cables al recinte vertical pel desplaçament sincrònic de la cabina i del contrapès, i un fossat amb els esmorteïdors de la cabina i contrapesos.

En el cas d'ascensors hidràulics es disposarà de motor elèctric d'accionament dels èmbols hidràulics que actuen sobre la cabina, la qual es desplaça per sobre de guies.

Abans de la instal·lació del corresponent aparell elevador s'han d'haver realitzat tots els elements de tancament (cambra de màquines amb la seva corresponent bancada, recinte vertical i fossat).

S'hauran de disposar punts de llum i reixeta de ventilació a l'exterior de la cambra de màquines, així com una trapa d'accés directe al recinte per on es desplaça l'aparell elevador. Per al futur manteniment s'han d'instal·lar també, punts de llum a l'interior del recinte del buit de l'aparell elevador.

Serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

Estris: bastida penjada, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.

Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, bufadors, soldadura elèctrica, esmoladora angular, etc.

Instal·lació elèctrica provisional.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	GREU	MEDI
11.-Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic en l'ús de l'esmoladora angular.

(19) Risc causat per les radiacions ultraviolades i d'infraroigs generades per la soldadura elèctrica i oxitallada.

(28) Risc causat per les radiacions generades per la soldadura elèctrica i l'oxitallada i degut a maquinària percussora

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

El personal encarregat del muntatge d'aparells elevadors ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la instal·lació amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (buits d'aparells elevadors).

La il·luminació del buit de l'ascensor s'instal·larà en tot el seu desenvolupament. El nivell d'il·luminació al tall serà de 200 lux.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

S'habilitarà un quadre elèctric portàtil per a ús exclusiu dels instal·ladors dels aparells elevadors, per tal d'evitar superposicions i interferències dels altres oficis al seu treball.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de clavilles mascle-femella.

Les eines a emprar pels instal·ladors estaran protegides per doble aïllament (categoria II).

Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de forma immediata.

Quan no es treballi amb corrent, la instal·lació elèctrica de l'aparell elevador ha d'estar desconnectada.

És prohibida la instal·lació provisional de presa d'aigües al costat dels nuclis d'aparells elevadors, per evitar els escorriments amb interferència al treball dels instal·ladors i conseqüent potenciació de riscos.

A la porta o a sobre del buit que doni accés, tant a la plataforma de treball com a la cabina de l'aparell elevador s'instal·larà un rètol de prevenció amb la següent llegenda "perill, és prohibida l'entrada a tota persona aliena a la instal·lació".

Les baranes de seguretat només es retiraran del buit corresponent pel personal de muntatge de l'ascensor, que els tornarà a col·locar al buit quan hagi acabat el treball al corresponent tall.

Només serà retirada la protecció col·lectiva (barana de seguretat) quan s'hagin col·locat les portes amb els seus corresponents mecanismes de tancament i enclavaments

La instal·lació de les portes de pas de les plantes, s'executarà subjectats amb cinturó de seguretat a punts forts segurs, disposats per a aquesta tasca.

Les portes es col·locaran immediatament quan l'estrep estigui rebut i llest per fer-ho, procedint a tancar una balda de seguretat o a instal·lar un falcat que impedeixi la seva obertura fortuïta.

És prohibit durant el desenvolupament de tota l'obra de llençar runes pels forats destinats a la instal·lació dels aparells elevadors.

No es procedirà a realitzar el penjat del cable de l'aparell elevador portant de la plataforma de la bastida provisional de muntatge fins a haver-se esgotat el temps necessari per l'enduriment de la subjecció de l'anella.

Abans d'iniciar els treballs es carregarà la plataforma de la bastida penjada amb el pes màxim que hagi de suportar, incrementat en un 40%. Aquesta "prova de càrrega" s'executarà a una alçada de 30 cm sobre el fons del buit de l'aparell elevador; acabada satisfactòriament, es començaran els treballs a sobre de la plataforma.

Abans de procedir a "estendre els ploms" per al replanteig de guies i cables de la cabina, es verificarà que tots els accessos al recinte estiguin tancats amb baranes de seguretat de 90 cm. d'alçada, formades per passamans, llistó intermedi i sòcol.

La plataforma de la bastida de treball mòbil ha d'estar rodejada perimètricament per barana de seguretat.

La plataforma de treball es mantindrà sempre lliure de retalls i material sobrer que s'anirà aplegant al costat de l'accés exterior de les plantes, tenint la precaució de què un cop acabada la jornada, s'evacuï el material sobrer per evitar la seva acumulació.

És prohibit de llençar qualsevol tipus de cargols i fragments des de la plataforma al buit de l'aparell elevador, per evitar el risc de cops a d'altres treballadors.

Les plataformes de la bastida penjada han d'estar dotades de protecció a la part superior, per evitar impactes deguts a la caiguda d'objectes.

Durant els treballs de muntatge a la cambra de màquines, es tindrà una cura especial perquè no caiguin eines o d'altres objectes al recinte de l'ascensor a través dels buits de la llosa.

El buit de la trapa es protegirà amb barana de seguretat, que no es retirarà fins que es fixi definitivament la trapa. Un cop col·locada, aquesta es mantindrà tancada, i s'obrirà només per operacions de muntatge o revisions a la cambra de màquines.

Iniciada la instal·lació de l'equip elevador no es permetrà l'accés a la cambra de màquines a personal aliè a la instal·lació, per a aquest fi, es col·locarà a l'entrada el senyal pertinent.

La biga per al penjat de càrregues de la sala de màquines portarà inscrita amb pintura de color blanc la següent llegenda "pes màxim de càrrega...", per intentar evitar sobrecàrregues inadequades en operacions puntuals.

A cada operació d'elevació o descens de càrrega s'haurà de revisar l'estat de la balda de seguretat del ganxo.

És prohibit terminantment l'aplec de substàncies combustibles a sota d'un tall de soldadura.

L'aplec de guies, portes, motors elevadors i cabines s'ubicarà a un lloc previst de l'obra per evitar interferències als llocs de pas.

Els elements components dels aparells elevadors es descarregaran fleixats i pendents del ganxo de la grua torre o mòbil. Les càrregues es governaran mitjançant caps subjectats per dos operaris.

La instal·lació de l'aparell elevador no s'ha d'emprar com a mitjà de transport de material de l'obra.

En els treballs a sobre de les plataformes de la bastida penjada, el treballador anirà amb casc de seguretat, guants de cuir i lona, granota de treball, botes de seguretat i cinturó de seguretat convenientment subjectat a un ancoratge mòbil, el qual, alhora, estarà guiat per una corda o cable fiador, l'extrem superior del qual estarà subjectat a un punt fort.

Posat que el treballador empri l'esmoladora angular, haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona, ulleres antiimpactes, granota de treball, botes de seguretat i cinturó de seguretat si li calgués.

Posat que l'operari realitzi treballs de soldadura elèctrica haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, pantalla per a la soldadura amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, maneguins de cuir, botes de seguretat, polaines de cuir i cinturó de seguretat si li calgués.

Posat que l'operari realitzi treballs amb el bufador, haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, ulleres o espiell de vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, maneguins de cuir, botes de seguretat, polaines de cuir i cinturó de seguretat si li calgués.

Feta la instal·lació completa de l'aparell elevador, es deixarà fora de servei per tall de corrent fins que sigui revisada i aprovada per la corresponent Delegació del Ministeri d'Indústria.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Oxitallada

Escales de mà

Grúes i aparells elevadors

Soldadura elèctrica

Esmoladora angular

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc de matèries inflamables.

Senyal d'advertència de risc de càrregues suspeses.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal de prohibida l'entrada a persones no autoritzades.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal de protecció obligatòria de la vista.

Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Pels treballs de muntatge dels aparells elevadors:

Cascos de seguretat.

Guants de cuir i lona.

Granota de treball.

Botes de seguretat.

Ulleres antiimpactes, posat que s'empri l'esmoladora.

Cinturó de seguretat, si els calgués.

Pels treballs de maçoneria (ajudes):

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà) i/o de neoprè.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Pels treballs amb el bufador:

- Cascos de seguretat.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
- Guants de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.
- Cinturó de seguretat contra les caigudes.

Pels treballs de soldadura elèctrica:

- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

MEDIS AUXILIARS

Oxitallada

El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas liquats es farà tenint present les següents condicions :

Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.

No es mesclaran les bombones de gasos diferents.

Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.

S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.

S'han d'emprar les bombones de gasos liquats en posició vertical.

S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.

Les bombones de gasos s´aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant

les buides de les que estiguin plenes.

El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.

Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.

Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.

S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès de la flama.

S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuita de gas a les mànegues d'alimentació.

Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:

S'ha d'utilitzar a cada moment els carros portabombones per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.

S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.

L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, maneguins de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.

No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.

No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.

Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat .

Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès, per evitar així possibles retrocessos de la flama.

Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuita ,s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.

No s'ha d'abandonar el carro portabombones en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.

S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.

S'han d' evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos liquats.

No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.

S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.

Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.

S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)

No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure ; encara que ho tinguin en poca quantitat, donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.

Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.

Posat que es soldi o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.

Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.

Es prohibit de fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

Escales de mà.

A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.

Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.

No han de superar alçades superiors a 5 metres.

Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.

Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.

Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior .

L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.

L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

Grup compressor i martell pneumàtic

El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.

L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.

El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la , per evitar moviments.

El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).

Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.

S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.

Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).

Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.

És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.

Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.

S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.

No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.

No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.

L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

Traginadora de trabuc "dumper" de petita cilindrada

Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.

A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dumper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dumper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.

A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.

Dintre de la traginadora de trabuc "dumper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.

La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

Retroexcavadora

S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.

És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

En marxa enrera, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.

Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:

- Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
- Comprovar el clàxon de marxa enrera.

En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,

baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.

Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :

- Posar el fre d'estacionament.
- Posar en punt mort els diferents comandaments.
- Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
- Treure la clau de contacte.
- Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.

S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

Serra circular

S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.

S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.

S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.

S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.

Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.

En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moment no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.

S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

Armadures

S'ha d'establir una zona d´aplec d'armadures ja treballades.

L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.

S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.

En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.

L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cèrcols i graelles.

En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.

Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.

Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.

Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.

El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.

En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

Grues i aparells elevadors

En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per à que es faci un correcte eslingat.

L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.

S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.

Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.

Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.

En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.

El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.

La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.

Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent :

RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.

Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.

RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

Bombeig de formigó

L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.

La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.

La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.

Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).

La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.

Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.

És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.

En cas de detenció de la bola s'haurà de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.

Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.

S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.

Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.

Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

Passarel·les

L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.

Quan l'alçada d'ubicació de la passarel.la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).

El terra de recolzament de la passarel.la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.

Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.

Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.

S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.

S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

Grueta o Cabrestant mecànic "Maquinillo"

En la col·locació de la Grueta "maquinillo" a la coberta caldrà garantir la seva estabilitat, per aquest motiu, en la realització del forjat es col·locaran uns ferros d'espera per amarrar les potes estabilitzades de la Grueta "maquinillo".

L'alimentació elèctrica del "maquinillo" es realitza a través del quadre de zona, que ha de tenir la seva protecció diferencial i magnetotèrmica.

El "maquinillo" que cal instal·lar a l'obra haurà d'anar dotat de dispositiu limitador de recorregut de la càrrega en marxa ascendent, comprovant-se la seva efectivitat després del muntatge.

El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de ganxo amb balda de seguretat.

El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes.

S'ha de col·locar a una zona ben visible, sobre de la carcassa, la placa de característiques de la Grueta tot ressaltant la càrrega màxima que es pot elevar.

S'ha de comprovar, abans d'iniciar els treballs, que el ganxo d'elevació arribi a la cota de la rasant de subministrament de material i en aquesta posició encara hi quedin tres espires, com a mínim, enrotllades en el cabrestant.

S'ha de garantir el correcte ancoratge de l'extrem del cable al cabrestant perquè quedi subjecte en cas de falsa maniobra.

S'ha de considerar que la secció del cable d'elevació sigui d'unes condicions que suporti la càrrega de trencament : càrrega d'elevació x coeficient de seguretat (4).

L'altre extrem del cable anirà subjecte a la bola del ganxo, es realitzarà de manera que el llaç estigui format pels corresponents sistemes de subjecció que calguin i es trobin convenientment instal·lats, que garanteixin la subjecció del cable a la bola del ganxo.

L'operari haurà d'emprar casc de seguretat, granota de treball, guants de cuir i lona (tipus americà), botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat que en tot moment es trobarà subjecte, convenientment, a un ancoratge independent del "maquinillo".

La zona on es subministri el material per ésser hissat serà senyalitzada amb la placa d'advertència de càrrega suspesa.

En l'operació de manteniment de "maquinillo", s'haurà de desconnectar aquest de l'alimentació elèctrica.

Toro, "Transpalet" manual : carretó manual

Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :

- Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
- Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
- Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
- Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
- Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.

Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :

- Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
- Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
- Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
- Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
- No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
- No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
- S'han de respectar els itineraris preestablerts.
- Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.

Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :

- S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
- S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.

No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.

En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.

Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.

També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.

Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

Formigoneres pasteres

Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d' un cobert per protegir la caiguda d'objectes.

Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.

La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda " ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".

Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dumper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.

S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.

Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.

Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.

L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.

La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.

La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.

El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.

Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.

Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.

Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

Bastides amb elements prefabricats sistema modular.

Muntatge:

Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.

Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.

Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.

Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.

Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.

En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.

Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures:

Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.

Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran :

3 metres per a tensió < 66.000 Volts

5 metres per a tensió > 66.000 Volts

Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:

Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.

posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.

Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:

- L'alineació i verticalitat dels muntants.
- L'horitzontalitat dels travessers.
- L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
- L'estat dels ancoratges de la façana.
- El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
- La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
- La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
- La correcta disposició dels accessos.

S'hauran de col·locar cartells d'advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'advertència de qualsevol altre risc.

En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.

En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.

En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.

És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.

Els elements que composen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.

És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.

Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.

S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

Bastides de cavallets.

No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.

Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.

La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.

En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.

L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.

El conjunt haurà de ser estable i resistent.

Màquina de trepar.

En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes

En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.

El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

Pistola fixa-claus

El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.

En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.

En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.

Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.

Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.

No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.

No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.

L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

Perforadora portàtil

El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.

S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.

Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.

S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.

No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.

No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.

No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.

La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.

És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

Esmoladores angulars

S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.

S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.

Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.

No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.

S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.

No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.

Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.

S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.

En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.

No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.

En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.

En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.

Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.

S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.

Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.

En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.

L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix .

Soldadura elèctrica

Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.

La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.

No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascareta despreses poden produir greus lesions als ulls.

No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.

No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.

S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfixies.

Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.

S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60

No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.

S'ha d'instal·lar el cableajat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.

No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.

S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.

Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.

S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.

Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.

Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.

S' ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

Colissa elèctrica

Comprovi que a l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas de deficiència, no utilitzi l'aparell fins que estigui contrarestada la mancança.

Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repèls que deixin al descoberts fils de coure o si té empalmaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.

Triï sempre el disc adequat pel material a regatar. Consideri que hi ha un disc per a cada feina; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.

No intenti "regatar" a zones poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.

No intenti reparar les regatadores ni les desmunti. Lliuri-les a un especialista per a la seva reparació.

No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i produir-li lesions.

Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.

Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.

Eviti dipositar la regatadora, encara en moviment, directament a terra, és una posició insegura.

No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni talli sense ella.

Desconnecti la regatadora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.

Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.

Utilitzi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.

El personal que manipuli la regatadora haurà d'emprar casc de seguretat, ulleres antiimpactes, protectors auditius, màscara antipols, guants de lona i cuir (tipus americà) i granota de treball.

Instal·lacions d'Higiene i Benestar:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.

Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

mòduls prefabricats, o construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

vestuaris amb una superfície de 2 m2 per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.

lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.

dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.

inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.

menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.

S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

20. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

20.1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

20.1.1 Identificació de les obres

Les obres de construcció del *Nou edifici del Campus de Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida, campus UdL, Igualada* estan situades al xamfrà entre el passeig de Mossèn Jacint Verdgauer, núm. 128 i el carrer del Cardenal Vives, del municipi d'Igualada (Barcelona).

20.1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació).
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

20.1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat tindrà que formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, tenint de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments:De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

20.1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent d'ésser cadascun dels documents que l'integren, coherent amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstancies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareixen a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

20.2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

20.2.1 Promotor

Als efectes del present Estudio de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció a sí, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Contractar i nomenar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o és cregui convenient.
2. Contractar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant a l'efecte al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Contractar i nomenar al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes. (NOTA: La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
5. Gestionar el ''Avis Previ'' davant l'Administració Laboral i obtindre les preceptives llicencies i autoritzacions administratives.
6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

20.2.2 "Project Manager" i "Contractor Manager"

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat ''Project Manager'' i/o ''Contractor Manager'' qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada que, per la seva solvència, estructura i capacitat tècnica acreditada, de forma individual o col·lectiva i, en representació delegada, expressa i directa del Promotor, realitzi la gestió ejecutiva-técnica-econmica-financera del Projecte (Project Manager) o de l'Execució Material de l' obra (Contractor Manager), administrant els recursos propis o aliens, de la promoció per compte d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del ''Project / Contractor Manager'':

En funció de la capacitat de decisió dins l'estructura, s'estableix la responsabilitat de les facultats delegades i confiades pel Promotor, en fase de Projecte (Project Manager) o de l'Execució Material de l'obra (Contractor Manager), en matèria de prevenció de la sinistralitat laboral.

20.2.3 Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

1. Vetllar per que en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    - Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que l'hi cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
    - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha del Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les INSTAL·LACIONS i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    - La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi hagués introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com ''staff'' assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció d'edificació, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

20.2.4 Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

20.2.5 Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicencia constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a mes a mes l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

20.2.6 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista tindrà que executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte.
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
10. Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    a) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    b) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    c) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
11. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
12. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
13. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
14. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
15. El Constructor facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra o be delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
16. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
17. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i / o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
18. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
19. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
20. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
21. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials l/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
22. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències
23. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista l/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
24. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
25. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
26. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
27. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
28. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i habilitats per escrit a tal efecte pels respectius responsables tècnics superiors, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

20.2.7 Treballadors autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   d) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
   e) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

20.2.8 Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions de l'empresari en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, prevístes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

20.3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

20.3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra quin, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, aquests, no tan sol no eximeix al Contractista de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, haurà de ser materialitzades com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementaries d'entre sí, pel que qualsevol treball requerit en un sols document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

20.3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

20.3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9)

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut

20.3.4 El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

20.3.5 Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, en qualitat de ''Project Manager'' o de ''Contractor Manager'' segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a sí mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable en forma alguna de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, salvat que tal renuncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, es a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contencios-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

20.4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

20.4.1 Textos generals

- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 3 d'agost de 1983.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Centres de Treball. R.D. 4861997 de 14 d'abril. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- **Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.**
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997

20.4.2 Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.

20.4.3 Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals

20.4.4 Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. D. 2413/1973 de 20 de setembre. BOE 9 d'octubre de 1973.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

20.4.5 Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. D. 16 d'agost de 1969. BOE 28 d'octubre de 1969. Modificacions: BOE 17 de febrer de 1972 i 13 de març de 1972.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1495/1986 de 26 de maig. BOE 21 de juliol de 1986. Correccions: BOE 4 d'octubre de 1986.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 19 de desembre de 1985. BOE 14 de gener de 1986. Correcció BOE 11 de juny de 1986 i 12 de maig de 1988. Actualització: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 de novembre de 1988.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. O. 28 de juny de 1988. BOE 7 de juliol de 1988. Modificació: O. 16 d'abril de 1990. BOE 24 d'abril de 1990.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

20.4.6 Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.

– Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març).
– Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999).

20.4.7 Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

20.4.8 Diversos

– Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1403/1978. BOE de 25 d'agost de 1978.
– Convenis Col·lectius

20.5 CONDICIONS ECONÒMIQUES

20.5.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al nostre sector, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost para l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol mes del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els ''costes'' exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentaries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

20.5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si be el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra:

El sistema d'aprovació i abonament de les certificacions mensuals, es podrà convenir amb antelació a l'inici dels treballs, sempre en funció a l'efectiu compliment dels compromisos contemplats en el Pla de Seguretat. En aquest cas, el sistema proposat és d'un pagament fix mensual a conta, d'un import corresponent al pressupost de Seguretat i Salut dividit pel nombre de mesos estimats de durada.

20.5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2000, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

20.5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

20.6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

20.6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-
- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-
- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
– Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:
- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:
- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup

- Disciplina
- Incentius

20.6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral.

Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

20.6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament ''STAFF'' depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1 997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de repassos i manteniment de la seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

20.6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciolad'urgències, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa

20.6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador mes qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a mes a mes serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

Als efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

20.6.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflexi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

20.7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

20.7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

Es un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.
– Tipus i número de fabricació.
– Potència en Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

20.7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'utilitzador.

20.7.3 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

20.7.3.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

20.7.3.1.1 DEFINICIÓ

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

20.7.3.1.2 CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

20.7.3.2 PROTECCIONS DEL CAP

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

20.7.3.3 PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA

La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

20.7.3.4 PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

20.7.3.5 PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

20.7.3.6 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

20.7.3.7 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

20.7.3.8 PROTECCIONS DEL COS

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

20.7.3.9 PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE

Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

20.7.3.10 ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

20.7.3.11 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

20.7.3.11.1 ELECCIÓ

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

20.7.3.11.2 PROTECCIONS DEL CAP

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal·lacions industrials.

20.7.3.11.3 PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

20.7.3.11.4 PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

20.7.3.11.5 PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

20.7.3.11.6 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

20.7.3.11.7 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

20.7.3.11.8 PROTECCIONS DEL COS

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

20.7.3.11.9 PROTECCIÓ DEL TRONC

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

20.7.3.11.10 PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

20.7.3.12 SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

20.7.3.13 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

20.7.3.14 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 773/1997 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

REAL DECRETO 1407/1992 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

REAL DECRETO 159/1995 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

RESOLUCIÓN 29/4/1999 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

RESOLUCIÓN 28/7/2000 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

20.7.4 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL.LECTIVES

20.7.4.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

20.7.4.1.1 DEFINICIÓ

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a us de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

20.7.4.1.2 CONDICIONS GENERALS

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.

- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.

- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.

- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.

- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.

- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.

- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill pel personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.

- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 Kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

20.7.4.2 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

20.7.4.2.1 ELECCIÓ

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.

- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.

- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).

- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

20.7.4.2.2 SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.

- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).

- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats

- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).

- Manual d'instruccions.

- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

20.7.4.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLATAFORMA METÀL·LICA, CORDA, SUPORT PER A PASSADIS DE PROTECCIÓ

m de llargària necessaria subministrada en obra.

XARXA, LONA, VELA, MANTA, MALLA, MATALÀS, CARCASSA DE PROTECCIÓ PER A MÀQUINES:

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

PESCANT, MUNTANT BARANA, DISPOSITIU ANTICAIGUDA, PLATAFORMA NO VOLADÍS, PORTIC PROTECCIÓ BOLCADA, PROTECTOR REGULABLE SERRA, PARELL VÀLVULES ANTIRRETROCÉS, LIMITADOR GIR GRÚA, SUPORT PLATAFORMA VOLADÍS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 1435/1992 Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

REAL DECRETO 56/1995 Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

REAL DECRETO 1215/1997 Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

REAL DECRETO 486/1997 Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

REAL DECRETO 1627/1997 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

ORDEN 9/3/1971 Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

ORDEN 28/8/1970 Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

ORDEN 20/5/1952 Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

CONVENIO OIT 62/1937 Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

20.7.5 IMPLANTACIONS D'OBRA

20.7.5.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

20.7.5.1.1 DEFINICIÓ

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Muntatge i desmuntatge de bastida:

- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Muntatge i desmuntatge de pont penjant:

- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Lloguer de bastida o pont penjant:

- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

20.7.5.1.2 CONDICIONS GENERALS

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la D.T de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana composada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la D.T, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel R.D. 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

20.7.5.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti mes d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

20.7.5.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., en mòduls de 5 m2.

PONT PENJANT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 1627/1997 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados, materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

20.7.6 NORMATIVA APLICABLE

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
Resolució, de 04/11/1988 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1075, 30/11/1988)

Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407, de 20/11/1992 ; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Num. 311, 28/12/1992)

(Correccio errades: BOE 42 / 24/02/1993)

* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)

* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el Reial Decret.

* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)
* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)

Resolución, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.

* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31, de 08/11/1995 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 269, 10/11/1995)

Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.

Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.
* Modificació.Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39, de 17/01/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 27, 31/01/1997)
* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)

* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

* Afegeix un parragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)

* Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)
* Modificació dels annexes. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

* Modificació. Real Decreto 899, de 9 de octubre de 2015 ; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE num. 243, 10/10/2015)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 485, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)
* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 486, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)
* Modificació. Anex I.letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665, de 12/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 124, 24/05/1997)
* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000)
* Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)
* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773, de 30/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 140, 12/06/1997) (Correccio errades: BOE 171 / 18/07/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215, de 18/07/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 188, 07/08/1997)
* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389, de 05/09/1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 240, 07/10/1997)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció

Ordre, de 12/01/1998 ; Departament de Treball (DOGC Num. 2565, 27/01/1998)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
Real Decreto 216, de 05/02/1999 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47, 24/02/1999)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374, de 06/04/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001)

(Correccio errades: BOE 129 / 30/05/2001)

* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 614, de 21/06/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)
* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627, de 24/10/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 256, 25/10/1997)
* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)

* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 171, de 30/01/2004 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».

Real Decreto 2016, de 11/10/2004 ; Ministerio de Indústria Turismo y Comercio (BOE Num. 256, 23/10/2004)

Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311, de 04/11/2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265, 05/11/2005)
* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 286, de 10/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006)

(Correccio errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006)

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006) (Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)

*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)
*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)
*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

* Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017 ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Real Decreto 396, de 31/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 86, 11/04/2006)

Es dóna publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social. Resolució TRI 1627, de 18/05/2006 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4641, 25/05/2006) (Correccio errades: DOGC 4644 / 30/05/2006)

Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Ley 32, de 18/10/2006 ; Jefatura de Estado (BOE Num. 250, 19/10/2006)

* Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

* Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)

* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)
* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)

(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera. Orden ITC 1607, de 09/06/2009 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 146, 17/06/2009)
* Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant Instrucció 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 26/11/2006)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009)
* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

Real Decreto 486, de 23/04/2010 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE Num. 99, 24/04/2010) (Correccio errades: BOE núm. 110 / 06/05/2010)

Registre de delegats i delegades de prevenció

Decret 171, de 16/11/2010 ; Departament de Treball (DOGC Num. 5764, 26/11/2010)

(Correccio errades: DOGC. núm. 5771 / 09/12/2010)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Instrucció 1 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2009)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms

Instrucció 4 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2010)

Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment

Circular núm. 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 23/11/2010)

Residuos y suelos contaminados.

Ley 22, de 28/07/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)

* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)
* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

Se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción. Resolución, de 08/11/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 280, 22/11/2013) (Correccio errades: BOE núm. 28 / 01/02/2014)

Es disposa la publicació del Marc Estratègic Català de Seguretat i Salut Laboral 2015-2020 Resolució EMO 600, de 25/03/2015 ; Deparatment d'Empresa i Ocupació (DOGC Num. 6844, 02/04/2015)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.

Real Decreto 299, de 22/07/2016 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 182, 29/07/2016)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Real Decreto 180, de 13/03/2015 ; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE Num. 83, 07/04/2015)

Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. Orden FOM 588, de 15/06/2017 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 149, 23/06/2017)

Se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción. Resolución, de 21/09/2017 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 232, 26/09/2017)

S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) Reial decret 210, de 06/04/2018 ; Ministeris del Govern de l'Estat (DOGC Num. 7599, 16/04/2018)

S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664, 06/07/2010)

20.8 PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri. El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usarà per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

20.9 SERVEIS DE PREVENCIÓ

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

21. ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

21.1 AMIDAMENTS

Pressupost parcial nº 1 IMPLANTACIÓ I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

Nº U Descripció **Amidament**

1.1 M³ Obertura de portal en mur de tanca de fàbrica de maó ceràmic massís o pedra, en clos de parcel·la, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclòs repàs de brancals i marxapeu, per al correcte pas de vehicles.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Accés C/St Carles	1	6,000		2,500	15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m³ .....:	**15,000**

1.2 M² Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 10 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, rendiment 4,5 kg/m²; acabat imprès en relleu mitjançant estampació amb motlles de goma, prèvia aplicació de desemmotllant en pols color bordeus. Inclús col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Neteja final del formigó mitjançant projecció d'aigua a pressió i segellat final mitjançant aplicació de resina impermeabilitzant. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rampes pas vianants provisional	1	1,600	1,600		2,560	
	1	1,600	3,000		4,800	
					7,360	*7,360*
					Total m² .....:	**7,360**

1.3 M² Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec.
Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment fresada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Senyalització pas vianants	6	1,000			6,000	
					6,000	*6,000*
					Total m² .....:	**6,000**

1.4 M² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Retirada rampes pas vianants provisional (final obra)	1	1,600	1,600		2,560	
	1	1,600	3,000		4,800	
					7,360	*7,360*
					Total m² .....:	**7,360**

1.5 M² Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color negre, acabat setinat, textura llisa, per a emmascarament de fletxes i inscripcions en vials.
Inclou: Replanteig. Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment fresada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Retirada senyalització pas vianants (final obra)	6	1,000			6,000	
					6,000	*6,000*
					Total m² .....:	**6,000**

1.6 U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Senyalització vertical vial	5				5,000	
					5,000	*5,000*
					Total U .....:	**5,000**

1.7 M Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	59,000			59,000	
	1	4,200			4,200	
	1	49,500			49,500	
	1	2,000			2,000	
					114,700	*114,700*
					Total m .....:	**114,700**

1.8 U Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, col·locada en clos provisional de solar, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amb porta incorporada per a accés de vianants, d'una fulla, de 0,90x2,00 m, amb llengüetes per a cadenat, amortitzable en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Accés peatonal a obra	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

1.9 M Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Inclús tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tanques (protecció pas vianants passeig)	1	47,000			47,000	
					47,000	*47,000*

Total m .....: 47,000

1.10 U Subministrament, muntatge i desmuntatge de balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, de 1,2 m d'altura, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	5				5,000	
					5,000	*5,000*

Total U .....: 5,000

1.11 U Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cartell en tanca	2				2,000	
Altres i reposició	3				3,000	
					5,000	*5,000*

Total U .....: 5,000

1.12 U Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 15 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadre general	1				1,000	
Subquadres	5	0,250			1,250	
					2,250	*2,250*

Total U .....: 2,250

1.13 U Presa de terra independent per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Presa terra quadre	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....: 1,000

1.14 U Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Il·luminació	10				10,000	
					10,000	*10,000*

Total U .....: 10,000

1.15 U Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

1.16 U Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de dimensions 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	13,000			13,000	
					13,000	*13,000*

Total U .....: 13,000

1.17 U Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	13,000			13,000	
					13,000	*13,000*

Total U .....: 13,000

1.18 U Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Inclòs tot el mobiliari per a vestidors: taquilles individuals, penjadors, bancs, mirall, etc.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	13,000			13,000	
					13,000	*13,000*

Total U .....: 13,000

1.19 U Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	13,000			13,000	
					13,000	*13,000*

Total U .....: 13,000

1.20 U Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....: 1,000

1.21 U Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....: 1,000

1.22 U Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	*3,000*

Total U .....: 3,000

1.23 U Hores de neteja i desinfecció de la casseta o local provisional en obra, realitzades per peó ordinari de construcció. Inclús material i elements de neteja. Segons R.D. 486/1997.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

	1	65,000			65,000	
					65,000	*65,000*
					Total U .....:	**65,000**

1.24 U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

1.25 U Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	10				10,000	
					10,000	*10,000*
					Total U .....:	**10,000**

1.26 U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total U .....:	**6,000**

1.27 U Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amortitzable en 3 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

Pressupost parcial nº 2 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1 M Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció excavació soterrani	1	70,000			70,000	
Delimitació casetes	1	40,000			40,000	
Delimitació aplec materials i altres	1	60,000			60,000	
					170,000	*170,000*
					Total m .....:	**170,000**

2.2 M² Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Xarxa execució forjats (10 usos)	1	1.300,000			1.300,000	
					1.300,000	*1.300,000*
					Total m² .....:	**1.300,000**

2.3 M Sistema V de xarxa de seguretat col·locada verticalment, primera posta, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 V A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, de dimensions 10x7 m, certificada per AIDICO, amortitzable en 10 posades, amb ancoratges de xarxa embeguts cada 50 cm en la vora del forjat i suports tipus forca fixos de 8x2 m amb tub de 60x60x3 mm, fabricat en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, separats entre si una distància màxima de 4,5 m, amortitzables en 15 usos, ancorats al forjat mitjançant forquilles d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i corda de lligat de polipropilè, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Xarxa en forca perimetral (5 canvis)	1	150,000			150,000	
					150,000	*150,000*
					Total m .....:	**150,000**

2.4 M Sistema provisional de protecció de buit d'escala en construcció d'1 m d'altura, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos i guardacossos telescòpics de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 35x35 mm i 1500 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2 m i fixats al forjat per collament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escala	4	12,000			48,000	
Escala	4	24,000			96,000	
Doble alçada	2	21,000			42,000	
Escala ext	1	31,000			31,000	
	2	16,500			33,000	
Previsió	1	30,000			30,000	
					280,000	*280,000*
					Total m .....:	**280,000**

2.5 U Sistema provisional de protecció de buit frontal d'ascensor de 1,1 m d'altura, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos; platines d'acer laminat per a l'immobilització dels components de la protecció, de 20x4 mm, col·locades en el parament vertical ja executat de l'ascensor i taps protectors de PVC, tipus bolet, amortitzables en 3 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Accés ascensor	10				10,000	
					10,000	*10,000*
					Total U .....:	**10,000**

2.6 M Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe A, d'1 m d'altura, que proporciona resistència només per a càrregues estàtiques i per a superfícies de treball amb un angle d'inclinació màxim de 10°, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, disposada de manera que una esfera de 470 mm no passi a través de qualsevol obertura, amortitzable en 150 usos; entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud, que tingui la vora superior almenys 15 cm per sobre de la superfície de treball, amortitzable en 150 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2,5 m i fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó, amortitzables en 20 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Perímetre forjats	4	150,000			600,000	

					600,000	*600,000*
					Total m .....:	**600,000**

2.7 U Protecció de buit de finestra d'entre 95 i 165 cm d'amplada en tancament exterior, mitjançant dos tubs metàl·lics extensibles, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs, amortitzables en 20 usos, col·locats una vegada construïda el full exterior del tancament i ancorats als orificis prèviament realitzats en els laterals del buit de la finestra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió	3	25,000			75,000	
					75,000	*75,000*
					Total U .....:	**75,000**

2.8 M Xarxa vertical de protecció, tipus pantalla, de poliamida d'alta tenacitat, color blanc, amb corda de xarxa de calibre 4 mm i entornpeu de malla de polietilè d'alta densitat, color verd, ancorada a la vora del forjat cada 50 cm amb ancoratges expansius d'acer galvanitzat en calent, per tancar completament el buit existent entre dos forjats, durant els treballs sobre bastides al costat de balcons o terrasses, en planta de fins a 3 m d'altura lliure. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zones mur cortina	1	46,000		7,000	322,000	
	1	13,000		7,000	91,000	
	1	5,450		10,500	57,225	
					470,225	*470,225*
					Total m .....:	**470,225**

2.9 U Plataforma metàl·lica en voladís fixa, per a descàrrega de materials en planta, d'1,80 m d'ample i 1,56 m de llarg, amb baranes i portes de seguretat abatibles, per a una càrrega màxima admesa d'1.500 kg, amortitzable en 53 usos, fixada al forjat mitjançant ancoratges i puntals metàl·lics telescòpics.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Plataforma descàrrega	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

2.10 U Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, de 15 m de longitud, per assegurar a un operari, classe C, composta per 2 dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 25 kN, format cadascun d'ells per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 15 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems, amortitzable en 3 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Línia de vida	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

2.11 M² Protecció de buit horitzontal de forjat de superfície inferior o igual a 1 m² mitjançant tauler de fusta de pi de 22 mm d'espessor, col·locat de manera que cobreixi la totalitat del buit, reforçat en la seva part inferior per taulons petits, quedant el conjunt amb la suficient resistència per suportar els esforços als quals se'l sotmetrà i subjecte al forjat amb claus plans d'acer de manera que s'impedeixi el seu moviment horitzontal. Amortitzable en 4 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció forats petits	14	3,500	0,500		24,500	
	6	2,000	0,650		7,800	
	2	3,500	0,350		2,450	
	2	7,500	0,350		5,250	
Previsió	1	15,000			15,000	
					55,000	*55,000*
					Total m² .....:	**55,000**

2.12 M Subministrament, muntatge i desmuntatge de baixant per a abocament de runa, compost per 3 tubs i 1 embocadura de polietilè, de 49 cm de diàmetre superior i 40 cm de diàmetre inferior, amb suports i cadenes metàl·liques, per cada planta de fins a 3 m d'altura lliure, amortitzable en 5 usos, fixada al forjat mitjançant puntals metàl·lics telescòpics, accessoris i elements de subjecció, amortitzables en 5 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Baixant runes	1			14,000	14,000	
					14,000	*14,000*
					Total m .....:	**14,000**

2.13 U Subministrament, muntatge i desmuntatge de tendal plastificat per a peu de baixant d'enderrocs, per cobriment de contenidor, amortitzable en 5 usos, que impedeix tant l'emissió de la pols generada per la sortida d'enderrocs com el dipòsit en el contenidor d'altres residus aliens a l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lona contenidor	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

2.14 M Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cinta (previsió)	1	200,000			200,000	
					200,000	*200,000*
					Total m .....:	**200,000**

2.15 M Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Inclús tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tanques (previsió)	1	20,000			20,000	
					20,000	*20,000*
					Total m .....:	**20,000**

2.16 M Senyalització i delimitació de zona de risc mitjançant malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), doblement reorientada, amb tractament ultraviolat, color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a puntals metàl·lics telescòpics col·locats cada 1,50 m. Inclús muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable la malla en 1 us i els puntals en 15 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Malla (previsió)	1	100,000			100,000	
					100,000	*100,000*
					Total m .....:	**100,000**

2.17 U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Senyalització (previsió)	20				20,000	
					20,000	*20,000*
					Total U .....:	**20,000**

2.18 U Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 3 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bolets protecció barres	500				500,000	
					500,000	*500,000*
					Total U .....:	**500,000**

Pressupost parcial nº 3 PROTECCIONS PERSONALS

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1 U Granota de protecció, amortitzable en 5 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total U .....:	**15,000**

3.2 U Granota de protecció per a treballs exposats al fred, sotmesos a una temperatura ambient fins a -5°C, amortitzable en 5 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	7				7,000	
					7,000	*7,000*
					Total U .....:	**7,000**

3.3 U Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total U .....:	**15,000**

3.4 U Ulleres de protecció amb muntura integral, d'ús bàsic, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 5 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total U .....:	**15,000**

3.5 U Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP3, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	10				10,000	
					10,000	*10,000*
					Total U .....:	**10,000**

3.6 U Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 27 dB, amortitzable en 10 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	10				10,000	
					10,000	*10,000*
					Total U .....:	**10,000**

3.7 U Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	30				30,000	
					30,000	*30,000*
					Total U .....:	**30,000**

3.8 U Protector de mans per punter, amortitzable en 4 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

3.9 U Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total U .....:	**15,000**

3.10 U Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

3.11 U Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

3.12 U Parell de manyoples per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 4 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

3.13 U Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 5 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

3.14 U Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

Pressupost parcial nº 4 MÀ D'OBRA DE SEGURETAT

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1 U Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	10				10,000	
					10,000	*10,000*
					Total U .....:	**10,000**

4.2 U Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	26				26,000	
					26,000	*26,000*
					Total U .....:	**26,000**

4.3 U Formació del personal, necessària per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

21.2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			1 IMPLANTACIÓ I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA		
1.1	DUV020	**m³**	**Obertura de portal en mur de tanca de fàbrica de maó ceràmic massís o pedra, en clos de parcel·la, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclòs repàs de brancals i marxapeu, per al correcte pas de vehicles.**		
	mq05mai030	0,801 h	Martell pneumàtic.	3,068	2,46
	mq05pdm110	0,494 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	5,203	2,57
	mo112	0,732 h	Peó especialitzat construcció.	21,150	15,48
	mo113	0,732 h	Peó ordinari construcció.	20,460	14,98
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	35,490	0,71
		3,000 %	Costos indirectes	36,200	1,09
			Preu total per m³ .		**37,29**
1.2	UXC010	**m²**	**Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 10 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, rendiment 4,5 kg/m²; acabat imprès en relleu mitjançant estampació amb motlles de goma, prèvia aplicació de desemmotllant en pols color bordeus. Inclús col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Neteja final del formigó mitjançant projecció d'aigua a pressió i segellat final mitjançant aplicació de resina impermeabilitzant. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció.**		
	mt47adh024a	1,050 m²	Làmina de polietilè, de 120 g/m².	0,471	0,49
	mt10hmf010Mm	0,105 m³	Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central.	47,427	4,98
	mt09wnc011ca	4,500 kg	Morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments.	0,347	1,56
	mt09wnc020f	0,200 kg	Desemmotllant en pols color bordeus, aplicat en paviments continus de formigó imprès, compost de càrregues, pigments i additius orgànics.	2,714	0,54
	mt09wnc030a	0,250 kg	Resina impermeabilitzant, per la cura i segellament de paviments continus de formigó imprès, composta de resina sintètica en dispersió aquosa i additius específics.	3,127	0,78
	mq06vib020	0,016 h	Regla vibrant de 3 m.	3,478	0,06
	mq08lch040	0,148 h	Hidronetejadora a pressió.	3,416	0,51
	mo041	0,230 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,500	5,64
	mo087	0,368 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,750	8,00
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	22,560	0,45
		3,000 %	Costos indirectes	23,010	0,69
			Preu total per m² .		**23,70**
1.3	MSH030	**m²**	**Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec.** **Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment fresada segons especificacions de Projecte.**		
	mt27mvp010e	0,285 l	Pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa	10,044	2,86
	mt27mvh100a	0,190 kg	Microesferes de vidre.	1,193	0,23
	mq11bar010	0,001 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	9,779	0,01
	mq08war010b	0,001 h	Màquina autopropulsada, per pintar marques vials sobre la calçada.	31,808	0,03
	mo041	0,030 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,500	0,74
	mo087	0,061 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,750	1,33
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,200	0,10

	3,000 %	Costos indirectes	5,300	0,16
		Preu total per m² .		**5,46**
1.4 DMX021	**m²**	**Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**		
mq05mai030	0,148 h	Martell pneumàtic.	3,068	0,45
mq05pdm010a	0,148 h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	2,815	0,42
mo112	0,136 h	Peó especialitzat construcció.	21,150	2,88
mo113	0,091 h	Peó ordinari construcció.	20,460	1,86
%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,610	0,11
	3,000 %	Costos indirectes	5,720	0,17
		Preu total per m² .		**5,89**
1.5 MSH070	**m²**	**Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color negre, acabat setinat, textura llisa, per a emmascarament de fletxes i inscripcions en vials.** **Inclou: Replanteig. Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment fresada segons especificacions de Projecte.**		
mt27mvh020c	0,720 kg	Pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color negre, acabat setinat, textura llisa, segons UNE-EN 1871.	1,754	1,26
mq11bar010	0,001 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	9,779	0,01
mq08war010b	0,001 h	Màquina autopropulsada, per pintar marques vials sobre la calçada.	31,808	0,03
mo041	0,031 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,500	0,76
mo087	0,061 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,750	1,33
%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,390	0,07
	3,000 %	Costos indirectes	3,460	0,10
		Preu total per m² .		**3,56**
1.6 YSV010	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**		
mt50les010ba	0,200 U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons la Instrucció 8.3-IC.	30,913	6,18
mt50les050a	0,200 U	Cavallet portàtil d'acer galvanitzat, per a senyal provisional d'obra.	7,556	1,51
mo120	0,155 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	3,17
%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,860	0,22
	3,000 %	Costos indirectes	11,080	0,33
		Preu total per U .		**11,41**
1.7 YCR030	**m**	**Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.**		
mt50spv020	0,060 U	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	27,075	1,62
mt50spv025	0,080 U	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	4,285	0,34
mt50spr050	2,000 m²	Lona de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.	0,385	0,77
mo119	0,089 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,500	2,18
mo120	0,178 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	3,64
%	2,000 %	Costos directes complementaris	8,550	0,17
	3,000 %	Costos indirectes	8,720	0,26
		Preu total per m .		**8,98**
1.8 YCR035	**U**	**Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, col·locada en clos provisional de solar, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amb porta incorporada per a accés de vianants, d'una fulla, de 0,90x2,00 m, amb llengüetes per a cadenat, amortitzable en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer.**		
mt50spv021	0,200 U	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amb porta incorporada per a accés per als vianants, d'una fulla, de 0,90x2,00 m, inclús argolles per a unió de pals i llengüetes per a cadenat.	175,837	35,17
mt50spv025	0,400 U	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	4,285	1,71
mt07ala111ba	0,480 m	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals.	0,649	0,31
mt26aaa023a	0,960 U	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	1,076	1,03
mo119	0,099 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,500	2,43
mo120	0,189 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	3,87
%	2,000 %	Costos directes complementaris	44,520	0,89
	3,000 %	Costos indirectes	45,410	1,36
		Preu total per U .		**46,77**
1.9 YSB130b	**m**	**Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Inclús tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**		
mt50vbe010dbk	0,020 U	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	30,701	0,61
mt50vbe020	0,050 U	Tub reflector de PVC, color taronja, per millorar la visibilitat de la tanca.	1,754	0,09
mo120	0,090 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	1,84
%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,540	0,05
	3,000 %	Costos indirectes	2,590	0,08
		Preu total per m .		**2,67**
1.10 YSB015	**U**	**Subministrament, muntatge i desmuntatge de balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, de 1,2 m d'altura, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**		
mt50bal040b	0,100 U	Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led i enganxament metàl·lic per a suport.	15,355	1,54
mt50bal041a	2,000 U	Pila de 6V tipus 4R25 estàndard.	4,011	8,02
mo120	0,093 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	1,90
%	2,000 %	Costos directes complementaris	11,460	0,23
	3,000 %	Costos indirectes	11,690	0,35
		Preu total per U .		**12,04**

1.11 YSS020 **U** **Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**

mt50les020a	0,333 U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	9,428	3,14
mt50spr046	6,000 U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,024	0,14
mo120	0,183 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	3,74
%	2,000 %	Costos directes complementaris	7,020	0,14
	3,000 %	Costos indirectes	7,160	0,21
		Preu total per U .		**7,37**

1.12 YCS020 **U** **Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 15 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.**

mt50spe020c	0,250 U	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 15 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, amb graus de protecció IP55 i IK10, 5 preses amb dispositiu de bloqueig i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, Inclús elements de fixació i reglets de connexió.	1.433,802	358,45
mo119	0,887 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,500	21,73
mo120	0,888 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	18,17
%	2,000 %	Costos directes complementaris	398,350	7,97
	3,000 %	Costos indirectes	406,320	12,19
		Preu total per U .		**418,51**

1.13 YCS030 **U** **Presa de terra independent per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.**

mt35tte010b	1,000 U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	12,999	13,00
mt35ttc010b	0,250 m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,027	0,51
mt35tta040	1,000 U	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	0,726	0,73
mt35tta010	1,000 U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	53,455	53,46
mt35tta030	1,000 U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	33,227	33,23
mt35tta060	0,333 U	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	2,527	0,84
mt35www020	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	0,835	0,84
mo119	0,230 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,500	5,64
mo120	0,234 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	4,79
%	2,000 %	Costos directes complementaris	113,040	2,26
	3,000 %	Costos indirectes	115,300	3,46
		Preu total per U .		**118,76**

1.14 YCS016 **U** **Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.**

mt50spe015b	0,333 U	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m.	47,372	15,77
mo120	0,089 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	1,82
%	2,000 %	Costos directes complementaris	17,590	0,35
	3,000 %	Costos indirectes	17,940	0,54
		Preu total per U .		**18,48**

1.15 YPC060 **U** **Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.**

mt50cas060	1,000 U	Transport de caseta prefabricada d'obra, lliurament i recollida.	170,244	170,24
mo120	0,761 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	15,57
%	2,000 %	Costos directes complementaris	185,810	3,72
	3,000 %	Costos indirectes	189,530	5,69
		Preu total per U .		**195,22**

1.16 YPC050 **U** **Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de dimensions 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**

mt50cas030b	1,000 U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²), composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lació d'electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu de 2 mm i poliestirè de 50 mm amb recolzament en base de xapa galvanitzada de secció trapezoïdal i revestiment de tauler melaminat en parets.	108,127	108,13
%	2,000 %	Costos directes complementaris	108,130	2,16
	3,000 %	Costos indirectes	110,290	3,31
		Preu total per U .		**113,60**

1.17 YPC030 **U** **Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**

mt50cas040	1,000 U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m², composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lació d'electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu de 2 mm i poliestirè de 50 mm amb recolzament en base de xapa galvanitzada de secció trapezoïdal i revestiment de tauler melaminat en parets. Segons R.D. 1627/1997.	160,849	160,85
%	2,000 %	Costos directes complementaris	160,850	3,22
	3,000 %	Costos indirectes	164,070	4,92
		Preu total per U .		**168,99**

1.18 YPC020 **U** **Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Inclòs tot el mobiliari per a vestidors: taquilles individuals, penjadors, bancs, mirall, etc.**

mt50cas050a	1,000 U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m², composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lació d'electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu de 2 mm i poliestirè de 50 mm amb recolzament en base de xapa galvanitzada de secció trapezoïdal i revestiment de tauler melaminat en parets. Segons R.D. 1627/1997.	88,204	88,20
%	2,000 %	Costos directes complementaris	88,200	1,76
	3,000 %	Costos indirectes	89,960	2,70
		Preu total per U .		**92,66**

1.19 YPC005 **U** **Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.**

mt50cas005a	1,000 U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.	112,330	112,33
%	2,000 %	Costos directes complementaris	112,330	2,25
	3,000 %	Costos indirectes	114,580	3,44
		Preu total per U .		**118,02**

1.20 YPA010 **U** **Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.**

mt50ica010c	1,000 U	Connexió de servei provisional de lampisteria a caseta prefabricada d'obra.	89,887	89,89
%	2,000 %	Costos directes complementaris	89,890	1,80
	3,000 %	Costos indirectes	91,690	2,75
		Preu total per U .		**94,44**

1.21 YPA010b **U** **Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.**

mt50ica010b	1,000 U	Connexió de servei provisional de sanejament a caseta prefabricada d'obra.	362,480	362,48
%	2,000 %	Costos directes complementaris	362,480	7,25
	3,000 %	Costos indirectes	369,730	11,09
		Preu total per U .		**380,82**

1.22 YPA010c **U** **Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.**

mt50ica010a	1,000 U	Connexió de servei provisional elèctrica a caseta prefabricada d'obra.	153,698	153,70
%	2,000 %	Costos directes complementaris	153,700	3,07
	3,000 %	Costos indirectes	156,770	4,70
		Preu total per U .		**161,47**

1.23 YPL010 **U** **Hores de neteja i desinfecció de la casseta o local provisional en obra, realitzades per peó ordinari de construcció. Inclús material i elements de neteja. Segons R.D. 486/1997.**

mo120	0,892 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	18,25
%	2,000 %	Costos directes complementaris	18,250	0,37
	3,000 %	Costos indirectes	18,620	0,56
		Preu total per U .		**19,18**

1.24 YMM010 **U** **Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.**

mt50eca010	1,000 U	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	84,358	84,36
mo120	0,189 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	3,87
%	2,000 %	Costos directes complementaris	88,230	1,76
	3,000 %	Costos indirectes	89,990	2,70
		Preu total per U .		**92,69**

1.25 YMM011 **U** **Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.**

mt50eca011b	1,000 U	Bossa per a gel, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,741	2,74
mt50eca011e	1,000 U	Apòsits adhesius, en caixa de 120 unitats, per a reposició de farmaciola d'urgència.	4,893	4,89
mt50eca011f	1,000 U	Cotó hidròfil, en paquet de 100 g, per a reposició de farmaciola d'urgència.	0,854	0,85
mt50eca011g	1,000 U	Esparadrap, en rotllo de 5 cm d'ample i 5 m de longitud, per a reposició de farmaciola d'urgència.	3,358	3,36
mt50eca011i	1,000 U	Analgèsic d'àcid acetilsalicílic, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,167	1,17
mt50eca011j	1,000 U	Analgèsic de paracetamol, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,291	1,29
mt50eca011l	1,000 U	Ampolla d'aigua oxigenada, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,556	1,56
mt50eca011m	1,000 U	Ampolla d'alcohol de 96°, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,252	1,25
mt50eca011n	1,000 U	Flascó de tintura de iode, de 100 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,219	2,22
%	2,000 %	Costos directes complementaris	19,330	0,39
	3,000 %	Costos indirectes	19,720	0,59
		Preu total per U .		**20,31**

1.26 YCU010 **U** **Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.**

mt41ixi010a	0,333 U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	29,913	9,96
mo120	0,090 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	1,84
%	2,000 %	Costos directes complementaris	11,800	0,24
	3,000 %	Costos indirectes	12,040	0,36
		Preu total per U .		**12,40**

1.27 YCU010b **U** **Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amortitzable en 3 usos.**

mt41ixo010a	0,333 U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	31,644	10,54
mo120	0,094 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	1,92
%	2,000 %	Costos directes complementaris	12,460	0,25
	3,000 %	Costos indirectes	12,710	0,38
		Preu total per U .		**13,09**

2 PROTECCIONS COL·LECTIVES

2.1 YCB030	**m**	**Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.**			
mt50vbe010dbk	0,020 U	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	30,701	0,61
mo120	0,088 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	1,80
%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,410	0,05
	3,000 %	Costos indirectes	2,460	0,07
		Preu total per m .		**2,53**
2.2 YCI030	**m²**	**Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.**			
mt50sph010ba	0,100 m²	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc. Corda de xarxa de calibre 4,5 mm. Energia de la xarxa A2 (entre 2,2 i 4,4 kJ). Configuració de la xarxa quadrada, amb corda perimetral de polipropilè de 16 mm de diàmetre.	2,292	0,23
mt50spr170a	0,200 m	Corda d'unió UNE-EN 1263-1 N de polipropilè d'alta tenacitat, amb tractament als rajos UV, D=8 mm i càrrega de ruptura superior a 7,5 kN.	0,125	0,03
mt50spr140a	0,500 U	Ganxo de fixació tipus S de 7 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat en calent.	0,382	0,19
mo119	0,111 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,500	2,72
mo120	0,111 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	2,27
%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,440	0,11
	3,000 %	Costos indirectes	5,550	0,17
		Preu total per m² .		**5,72**
2.3 YCF050	**m**	**Sistema V de xarxa de seguretat col·locada verticalment, primera posta, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 V A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, de dimensions 10x7 m, certificada per AIDICO, amortitzable en 10 posades, amb ancoratges de xarxa embeguts cada 50 cm en la vora del forjat i suports tipus forca fixos de 8x2 m amb tub de 60x60x3 mm, fabricat en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, separats entre si una distància màxima de 4,5 m, amortitzables en 15 usos, ancorats al forjat mitjançant forquilles d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i corda de lligat de polipropilè, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat.**			
mt50spr150a	0,011 U	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 V A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, de dimensions 10x7 m, certificada per AIDICO. Corda de xarxa de calibre 4,5 mm, amb tractament als rajos UV. Energia de la xarxa superior a 3,8 kJ. Configuració de la xarxa al rombe. Vorejada en tot el seu perímetre amb corda de polysteel de calibre 12 mm.	119,130	1,31
mt50spr160e	0,024 U	Suport tipus forca fix de 8x2 m amb tub de 60x60x3 mm, fabricat en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, amb tractament previ contra l'oxidació, per xarxa vertical.	106,364	2,55
mt07aco010c	0,076 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	0,653	0,05
mt50spr140d	2,140 U	Ancoratge expansiu de 8x60 mm, d'acer galvanitzat en calent.	0,515	1,10
mt50spr180a	0,220 m	Corda de lligat UNE-EN 1263-1 G de polipropilè d'alta tenacitat, amb tractament als rajos UV, D=12 mm i càrrega de ruptura superior a 20 kN.	0,240	0,05
mt50spr170b	0,110 m	Corda d'unió UNE-EN 1263-1 O de polipropilè d'alta tenacitat, amb tractament als rajos UV, D=8 mm i càrrega de ruptura superior a 7,5 kN.	0,167	0,02
mo119	0,327 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,500	8,01
mo120	0,327 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	6,69
%	2,000 %	Costos directes complementaris	19,780	0,40
	3,000 %	Costos indirectes	20,180	0,61
		Preu total per m .		**20,79**
2.4 YCE030	**m**	**Sistema provisional de protecció de buit d'escala en construcció d'1 m d'altura, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos i guardacossos telescòpics de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 35x35 mm i 1500 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2 m i fixats al forjat per collament.**			
mt50spb030g	0,035 U	Guardacossos telescòpic de seguretat fabricat en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 35x35 mm i 1500 mm de longitud, amb serratge a dalt.	14,676	0,51
mt50spb050a	0,005 U	Barana per a guardacossos matritzada, de tub d'acer pintat al forn en epoxi-polièster, de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud.	4,203	0,02
mt50spa050g	0,002 m³	Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	258,791	0,52
mo119	0,132 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,500	3,23
mo120	0,132 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	2,70
%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,980	0,14
	3,000 %	Costos indirectes	7,120	0,21
		Preu total per m .		**7,33**
2.5 YCK030	**U**	**Sistema provisional de protecció de buit frontal d'ascensor de 1,1 m d'altura, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos; platines d'acer laminat per a l'immobilització dels components de la protecció, de 20x4 mm, col·locades en el parament vertical ja executat de l'ascensor i taps protectors de PVC, tipus bolet, amortitzables en 3 usos.**			
mt50spb050a	0,013 U	Barana per a guardacossos matritzada, de tub d'acer pintat al forn en epoxi-polièster, de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud.	4,203	0,05
mt50spa050g	0,005 m³	Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	258,791	1,29
mt07ala111ba	0,900 m	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals.	0,649	0,58
mt50spr045	1,333 U	Tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures.	0,070	0,09
mo119	0,132 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,500	3,23
mo120	0,132 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	2,70
%	2,000 %	Costos directes complementaris	7,940	0,16
	3,000 %	Costos indirectes	8,100	0,24
		Preu total per U .		**8,34**
2.6 YCF010	**m**	**Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe A, d'1 m d'altura, que proporciona resistència només per a càrregues estàtiques i per a superfícies de treball amb un angle d'inclinació màxim de 10°, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, disposada de manera que una esfera de 470 mm no passi a través de qualsevol obertura, amortitzable en 150 usos; entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud, que tingui la vora superior almenys 15 cm per sobre de la superfície de treball, amortitzable en 150 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2,5 m i fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó, amortitzables en 20 usos.**			
mt50spb060	0,580 U	Base plàstica per a guardacossos.	1,271	0,74
mt50spb030w	0,029 U	Guardacossos fix de seguretat fabricat en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud.	4,203	0,12
mt50spb050a	0,005 U	Barana per a guardacossos matritzada, de tub d'acer pintat al forn en epoxi-polièster, de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud.	4,203	0,02
mt50spb070	0,002 U	Entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud i 150 mm d'altura, pintat al forn en epoxi-polièster.	14,660	0,03

mo119	0,132	h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,500	3,23
mo120	0,132	h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	2,70
%	2,000	%	Costos directes complementaris	6,840	0,14
	3,000	%	Costos indirectes	6,980	0,21
			Preu total per m .		**7,19**

2.7 YCK020 **U** **Protecció de buit de finestra d'entre 95 i 165 cm d'amplada en tancament exterior, mitjançant dos tubs metàl·lics extensibles, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs, amortitzables en 20 usos, col·locats una vegada construïda el full exterior del tancament i ancorats als orificis prèviament realitzats en els laterals del buit de la finestra.**

mt50spb015b	0,100	U	Tub metàl·lic extensible de 95/165 cm de longitud, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs.	68,869	6,89
mo120	0,088	h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	1,80
%	2,000	%	Costos directes complementaris	8,690	0,17
	3,000	%	Costos indirectes	8,860	0,27
			Preu total per U .		**9,13**

2.8 YCK011 **m** **Xarxa vertical de protecció, tipus pantalla, de poliamida d'alta tenacitat, color blanc, amb corda de xarxa de calibre 4 mm i entornpeu de malla de polietilè d'alta densitat, color verd, ancorada a la vora del forjat cada 50 cm amb ancoratges expansius d'acer galvanitzat en calent, per tancar completament el buit existent entre dos forjats, durant els treballs sobre bastides al costat de balcons o terrasses, en planta de fins a 3 m d'altura lliure. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.**

mt50spr015	2,000	m²	Xarxa vertical de protecció, de poliamida d'alta tenacitat, de color blanc. Corda de xarxa de calibre 4 mm. Configuració de la xarxa al rombe.	1,139	2,28
mt50spr170a	0,210	m	Corda d'unió UNE-EN 1263-1 N de polipropilè d'alta tenacitat, amb tractament als rajos UV, D=8 mm i càrrega de ruptura superior a 7,5 kN.	0,125	0,03
mt50spr140d	2,300	U	Ancoratge expansiu de 8x60 mm, d'acer galvanitzat en calent.	0,515	1,18
mo119	0,077	h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,500	1,89
mo120	0,077	h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	1,58
%	2,000	%	Costos directes complementaris	6,960	0,14
	3,000	%	Costos indirectes	7,100	0,21
			Preu total per m .		**7,31**

2.9 YCM060 **U** **Plataforma metàl·lica en voladís fixa, per a descàrrega de materials en planta, d'1,80 m d'ample i 1,56 m de llarg, amb baranes i portes de seguretat abatibles, per a una càrrega màxima admesa d'1.500 kg, amortitzable en 53 usos, fixada al forjat mitjançant ancoratges i puntals metàl·lics telescòpics.**

mt50spa090a	0,019	U	Plataforma metàl·lica en voladís, fixa, per a descàrrega de materials en planta, de 1,80 m d'amplada i 1,56 m de longitud, amb baranes i portes de seguretat abatibles, per a una càrrega màxima admesa d'1.500 kg i una velocitat màxima de descens de la càrrega, suspesa i transportada per la grua, no superior a 0,20 m/s.	438,627	8,33
mt50spa081a	0,113	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	11,813	1,33
mt07ala011j	0,100	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	0,889	0,09
mt11aka200	8,000	U	Barnilla enroscada.	0,456	3,65
mt07aav040a	16,000	U	Femella i volandera d'acer zincat 4,8 segons UNE-EN ISO 898-2, de 16 mm de diàmetre.	0,286	4,58
mo119	0,178	h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,500	4,36
mo120	0,178	h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	3,64
%	2,000	%	Costos directes complementaris	25,980	0,52
	3,000	%	Costos indirectes	26,500	0,80
			Preu total per U .		**27,30**

2.10 YCL150 **U** **Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, de 15 m de longitud, per assegurar a un operari, classe C, composta per 2 dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 25 kN, format cadascun d'ells per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 15 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems, amortitzable en 3 usos.**

mt50spl200b	0,660	U	Dispositiu d'ancoratge capaç de suportar una càrrega de 25 kN, format per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzable en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre.	83,337	55,00
mt50spl210f	0,330	U	Cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 15 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems, amortitzable en 3 usos.	78,954	26,05
mo119	0,054	h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,500	1,32
mo120	0,082	h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	1,68
%	2,000	%	Costos directes complementaris	84,050	1,68
	3,000	%	Costos indirectes	85,730	2,57
			Preu total per U .		**88,30**

2.11 YCH030 **m²** **Protecció de buit horitzontal de forjat de superfície inferior o igual a 1 m² mitjançant tauler de fusta de pi de 22 mm d'espessor, col·locat de manera que cobreixi la totalitat del buit, reforçat en la seva part inferior per taulons petits, quedant el conjunt amb la suficient resistència per suportar els esforços als quals se'l sotmetrà i subjecte al forjat amb claus plans d'acer de manera que s'impedeixi el seu moviment horitzontal. Amortitzable en 4 usos.**

mt13blm010d	0,333	m²	Tauler de fusta de pi hidrofugada, gruix 22 mm.	7,259	2,42
mt50spa050g	0,007	m³	Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	258,791	1,81
mt50sph020	0,040	kg	Claus plans d'acer de 20x100 mm.	0,740	0,03
mo119	0,088	h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,500	2,16
mo120	0,088	h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	1,80
%	2,000	%	Costos directes complementaris	8,220	0,16
	3,000	%	Costos indirectes	8,380	0,25
			Preu total per m² .		**8,63**

2.12 YCV010 **m** **Subministrament, muntatge i desmuntatge de baixant per a abocament de runa, compost per 3 tubs i 1 embocadura de polietilè, de 49 cm de diàmetre superior i 40 cm de diàmetre inferior, amb suports i cadenes metàl·liques, per cada planta de fins a 3 m d'altura lliure, amortitzable en 5 usos, fixada al forjat mitjançant puntals metàl·lics telescòpics, accessoris i elements de subjecció, amortitzables en 5 usos.**

mt50spc010	0,182	U	Tub baixant de runa, de polietilè, de 49 cm de diàmetre superior, 40 cm de diàmetre inferior i 106 cm d'altura, amb suports i cadenes metàl·liques.	25,437	4,63
mt50spc020	0,061	U	Embocadura d'abocament, de polietilè, per a baixant de runa, de 49 cm de diàmetre superior, 40 cm de diàmetre inferior i 86,5 cm d'altura, amb suports i cadenes metàl·liques.	34,210	2,09
mt50spc030	0,200	U	Accessoris i elements de subjecció de baixant de runes.	2,027	0,41
mt50spa081a	0,121	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	11,813	1,43
mo120	0,354	h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	7,24
%	2,000	%	Costos directes complementaris	15,800	0,32
	3,000	%	Costos indirectes	16,120	0,48
			Preu total per m .		**16,60**

2.13 YCV020 **U** **Subministrament, muntatge i desmuntatge de tendal plastificat per a peu de baixant d'enderrocs, per cobriment de contenidor, amortitzable en 5 usos, que impedeix tant l'emissió de la pols generada per la sortida d'enderrocs com el dipòsit en el contenidor d'altres residus aliens a l'obra.**

mt50spc040	0,200	U	Tendal plastificat per a peu de baixant de runa, per cobriment de contenidor.	48,246	9,65
mo120	0,100	h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	2,05
%	2,000	%	Costos directes complementaris	11,700	0,23
	3,000	%	Costos indirectes	11,930	0,36
			Preu total per U .		**12,29**

2.14 YSB050 **m** **Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu).**

mt50bal010a	1,100 m	Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.	0,086	0,09
mo120	0,059 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	1,21
%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,300	0,03
	3,000 %	Costos indirectes	1,330	0,04
		Preu total per m .		**1,37**

2.15 YSB130 **m** **Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Inclús tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**

mt50vbe010dbk	0,020 U	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	30,701	0,61
mt50vbe020	0,050 U	Tub reflector de PVC, color taronja, per millorar la visibilitat de la tanca.	1,754	0,09
mo120	0,090 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	1,84
%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,540	0,05
	3,000 %	Costos indirectes	2,590	0,08
		Preu total per m .		**2,67**

2.16 YSM020 **m** **Senyalització i delimitació de zona de risc mitjançant malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), doblement reorientada, amb tractament ultraviolat, color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a puntals metàl·lics telescòpics col·locats cada 1,50 m. Inclús muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable la malla en 1 us i els puntals en 15 usos.**

mt50spr040b	1,000 m	Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), doblement reorientada, amb tractament ultraviolat, color taronja, de 1,2 m d'altura.	0,427	0,43
mt50spa081a	0,059 U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	11,813	0,70
mt50spr046	2,670 U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,024	0,06
mo120	0,178 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	3,64
%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,830	0,10
	3,000 %	Costos indirectes	4,930	0,15
		Preu total per m .		**5,08**

2.17 YSS030 **U** **Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**

mt50les030fa	0,333 U	Senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	2,774	0,92
mt50spr046	4,000 U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,024	0,10
mo120	0,133 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	2,72
%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,740	0,07
	3,000 %	Costos indirectes	3,810	0,11
		Preu total per U .		**3,92**

2.18 YCJ010 **U** **Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 3 usos.**

mt50spr045	0,333 U	Tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures.	0,070	0,02
mo120	0,009 h	Peó Seguretat i Salut.	20,460	0,18
	3,000 %	Costos indirectes	0,200	0,01
		Preu total per U .		**0,21**

3 PROTECCIONS PERSONALS

3.1 YIU005 **U** **Granota de protecció, amortitzable en 5 usos.**

mt50epu005e	0,200 U	Granota de protecció, EPI de categoria I, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	34,038	6,81
%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,810	0,14
	3,000 %	Costos indirectes	6,950	0,21
		Preu total per U .		**7,16**

3.2 YIU020 **U** **Granota de protecció per a treballs exposats al fred, sotmesos a una temperatura ambient fins a -5°C, amortitzable en 5 usos.**

mt50epu020ae	0,200 U	Granota de protecció per a treballs exposats al fred, sotmesos a una temperatura ambient fins a -5°C, EPI de categoria II, segons UNE-EN 14058 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	23,261	4,65
%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,650	0,09
	3,000 %	Costos indirectes	4,740	0,14
		Preu total per U .		**4,88**

3.3 YIC010 **U** **Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.**

mt50epc010hj	0,100 U	Casc contra cops, EPI de categoria II, segons EN 812, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	2,027	0,20
	3,000 %	Costos indirectes	0,200	0,01
		Preu total per U .		**0,21**

3.4 YIJ010b **U** **Ulleres de protecció amb muntura integral, d'ús bàsic, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 5 usos.**

mt50epj010afe	0,200 U	Ulleres de protecció amb muntura integral, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	8,765	1,75
%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,750	0,04
	3,000 %	Costos indirectes	1,790	0,05
		Preu total per U .		**1,84**

3.5 YIV020 **U** **Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP3, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.**

mt50epv020ea	1,000 U	Careta autofiltrant contra partícules, FFP3, amb vàlvula d'exhalació, EPI de categoria III, segons UNE-EN 149, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	9,136	9,14
%	2,000 %	Costos directes complementaris	9,140	0,18
	3,000 %	Costos indirectes	9,320	0,28
		Preu total per U .		**9,60**

3.6 YIO010 **U** **Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 27 dB, amortitzable en 10 usos.**

mt50epo010bj	0,100 U	Joc d'orelleres, estàndard, amb atenuació acústica de 27 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	16,727	1,67
%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,670	0,03
	3,000 %	Costos indirectes	1,700	0,05
		Preu total per U .		**1,75**

3.7 YIM010 **U** **Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.**

mt50epm010cd	0,250 U	Parell de guants contra riscos mecànics, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 388, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	11,810	2,95
%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,950	0,06
	3,000 %	Costos indirectes	3,010	0,09
		Preu total per U .		**3,10**

3.8 YIM040 **U** **Protector de mans per punter, amortitzable en 4 usos.**

mt50epm070d	0,250 U	Protector de mans per punxó, EPI de categoria I, segons UNE-EN 420, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	2,893	0,72
%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,720	0,01
	3,000 %	Costos indirectes	0,730	0,02
		Preu total per U .		**0,75**

3.9 YIP010 **U** **Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.**

mt50epp010pCb	0,500 U	Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN ISO 20345, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	33,036	16,52
%	2,000 %	Costos directes complementaris	16,520	0,33
	3,000 %	Costos indirectes	16,850	0,51
		Preu total per U .		**17,36**

3.10 YIU060 **U** **Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos.**

mt50epu060d	0,250 U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, EPI de categoria II, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	10,971	2,74
%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,740	0,05
	3,000 %	Costos indirectes	2,790	0,08
		Preu total per U .		**2,87**

3.11 YIU010 **U** **Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos.**

mt50epu010ac	0,330 U	Granota de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 11611, UNE-EN 348 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	72,677	23,98
%	2,000 %	Costos directes complementaris	23,980	0,48
	3,000 %	Costos indirectes	24,460	0,73
		Preu total per U .		**25,19**

3.12 YIM020 **U** **Parell de manyoples per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 4 usos.**

mt50epm060cd	0,250 U	Parell de manyoples per a soldadors EPI de categoria II, segons UNE-EN 420, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	5,638	1,41
%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,410	0,03
	3,000 %	Costos indirectes	1,440	0,04
		Preu total per U .		**1,48**

3.13 YIJ010 **U** **Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 5 usos.**

mt50epj010pke	0,200 U	Màscara de protecció facial, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, UNE-EN 175 i UNE-EN 169, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	21,272	4,25
%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,250	0,09
	3,000 %	Costos indirectes	4,340	0,13
		Preu total per U .		**4,47**

3.14 YID010 **U** **Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.**

mt50epd010d	0,250 U	Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN 362, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	13,225	3,31
mt50epd011d	0,250 U	Dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible, EPI de categoria III, segons UNE-EN 353-2, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	74,883	18,72
mt50epd012ad	0,250 U	Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa, EPI de categoria III, segons UNE-EN 354, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	55,974	13,99
mt50epd013d	0,250 U	Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons UNE-EN 355, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	79,882	19,97
mt50epd014d	0,250 U	Arnès anticaigudes, amb un punt d'amarrador, EPI de categoria III, segons UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	24,852	6,21
%	2,000 %	Costos directes complementaris	62,200	1,24
	3,000 %	Costos indirectes	63,440	1,90
		Preu total per U .		**65,34**

4 MÀ D'OBRA DE SEGURETAT

4.1 YMR010 **U** **Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador.**

mt50man010	1,000 U	Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador.	89,720	89,72
%	2,000 %	Costos directes complementaris	89,720	1,79
	3,000 %	Costos indirectes	91,510	2,75
		Preu total per U .		**94,26**

4.2 YFF010 **U** **Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a.**

mt50mas010	1,000 U	Cost de la reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.	97,166	97,17
%	2,000 %	Costos directes complementaris	97,170	1,94
	3,000 %	Costos indirectes	99,110	2,97
		Preu total per U .		**102,08**

4.3 YFX010 **U** **Formació del personal, necessària per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.**

	Sense descomposició		389,897
3,000 %	Costos indirectes	389,897	11,69
	Preu total arrodonit per U .		**401,59**

21.3 PRESSUPOST

Pressupost parcial nº 1 IMPLANTACIÓ I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.1	DUV020	m³	Obertura de portal en mur de tanca de fàbrica de maó ceràmic massís o pedra, en clos de parcel·la, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclòs repàs de brancals i marxapeu, per al correcte pas de vehicles.	15,000	37,29	559,35
1.2	UXC010	m²	Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 10 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, rendiment 4,5 kg/m²; acabat imprès en relleu mitjançant estampació amb motlles de goma, prèvia aplicació de desemmotllant en pols color bordeus. Inclús col·locació i retirada d'encofrats, execució de juntes de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Neteja final del formigó mitjançant projecció d'aigua a pressió i segellat final mitjançant aplicació de resina impermeabilitzant. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció.	7,360	23,70	174,43
1.3	MSH030	m²	Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment fresada segons especificacions de Projecte.	6,000	5,46	32,76
1.4	DMX021	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	7,360	5,89	43,35
1.5	MSH070	m²	Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color negre, acabat setinat, textura llisa, per a emmascarament de fletxes i inscripcions en vials. Inclou: Replanteig. Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment fresada segons especificacions de Projecte.	6,000	3,56	21,36
1.6	YSV010	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	5,000	11,41	57,05
1.7	YCR030	m	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.	114,700	8,98	1.030,01
1.8	YCR035	U	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, col·locada en clos provisional de solar, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amb porta incorporada per a accés de vianants, d'una fulla, de 0,90x2,00 m, amb llengüetes per a cadenat, amortitzable en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer.	1,000	46,77	46,77
1.9	YSB130b	m	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Inclús tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	47,000	2,67	125,49
1.10	YSB015	U	Subministrament, muntatge i desmuntatge de balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, de 1,2 m d'altura, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	5,000	12,04	60,20
1.11	YSS020	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	5,000	7,37	36,85
1.12	YCS020	U	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 15 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.	2,250	418,51	941,65
1.13	YCS030	U	Presa de terra independent per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.	1,000	118,76	118,76
1.14	YCS016	U	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.	10,000	18,48	184,80
1.15	YPC060	U	Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.	4,000	195,22	780,88
1.16	YPC050	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de dimensions 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	13,000	113,60	1.476,80

1.17 YPC030	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	13,000	168,99	2.196,87
1.18 YPC020	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Inclòs tot el mobiliari per a vestidors: taquilles individuals, penjadors, bancs, mirall, etc.	13,000	92,66	1.204,58
1.19 YPC005	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.	13,000	118,02	1.534,26
1.20 YPA010	U	Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.	1,000	94,44	94,44
1.21 YPA010b	U	Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.	1,000	380,82	380,82
1.22 YPA010c	U	Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.	3,000	161,47	484,41
1.23 YPL010	U	Hores de neteja i desinfecció de la casseta o local provisional en obra, realitzades per peó ordinari de construcció. Inclús material i elements de neteja. Segons R.D. 486/1997.	65,000	19,18	1.246,70
1.24 YMM010	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.	1,000	92,69	92,69
1.25 YMM011	U	Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.	10,000	20,31	203,10
1.26 YCU010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.	6,000	12,40	74,40
1.27 YCU010b	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amortitzable en 3 usos.	2,000	13,09	26,18
Total pressupost parcial nº 1 IMPLANTACIÓ I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA :					**13.228,96**

Pressupost parcial nº 2 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
2.1	YCB030	m	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.	170,000	2,53	430,10
2.2	YCI030	m²	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.	1.300,000	5,72	7.436,00
2.3	YCF050	m	Sistema V de xarxa de seguretat col·locada verticalment, primera posta, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 V A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, de dimensions 10x7 m, certificada per AIDICO, amortitzable en 10 posades, amb ancoratges de xarxa embeguts cada 50 cm en la vora del forjat i suports tipus forca fixos de 8x2 m amb tub de 60x60x3 mm, fabricat en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, separats entre si una distància màxima de 4,5 m, amortitzables en 15 usos, ancorats al forjat mitjançant forquilles d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i corda de lligat de polipropilè, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat.	150,000	20,79	3.118,50
2.4	YCE030	m	Sistema provisional de protecció de buit d'escala en construcció d'1 m d'altura, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos i guardacossos telescòpics de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 35x35 mm i 1500 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2 m i fixats al forjat per collament.	280,000	7,33	2.052,40
2.5	YCK030	U	Sistema provisional de protecció de buit frontal d'ascensor de 1,1 m d'altura, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos; platines d'acer laminat per a l'immobilització dels components de la protecció, de 20x4 mm, col·locades en el parament vertical ja executat de l'ascensor i taps protectors de PVC, tipus bolet, amortitzables en 3 usos.	10,000	8,34	83,40
2.6	YCF010	m	Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe A, d'1 m d'altura, que proporciona resistència només per a càrregues estàtiques i per a superfícies de treball amb un angle d'inclinació màxim de 10°, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, disposada de manera que una esfera de 470 mm no passi a través de qualsevol obertura, amortitzable en 150 usos; entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud, que tingui la vora superior almenys 15 cm per sobre de la superfície de treball, amortitzable en 150 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2,5 m i fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó, amortitzables en 20 usos.	600,000	7,19	4.314,00
2.7	YCK020	U	Protecció de buit de finestra d'entre 95 i 165 cm d'amplada en tancament exterior, mitjançant dos tubs metàl·lics extensibles, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs, amortitzables en 20 usos, col·locats una vegada construïda el full exterior del tancament i ancorats als orificis prèviament realitzats en els laterals del buit de la finestra.	75,000	9,13	684,75

2.8 YCK011	m	Xarxa vertical de protecció, tipus pantalla, de poliamida d'alta tenacitat, color blanc, amb corda de xarxa de calibre 4 mm i entornpeu de malla de polietilè d'alta densitat, color verd, ancorada a la vora del forjat cada 50 cm amb ancoratges expansius d'acer galvanitzat en calent, per tancar completament el buit existent entre dos forjats, durant els treballs sobre bastides al costat de balcons o terrasses, en planta de fins a 3 m d'altura lliure. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.	470,225	7,31	3.437,34
2.9 YCM060	U	Plataforma metàl·lica en voladís fixa, per a descàrrega de materials en planta, d'1,80 m d'ample i 1,56 m de llarg, amb baranes i portes de seguretat abatibles, per a una càrrega màxima admesa d'1.500 kg, amortitzable en 53 usos, fixada al forjat mitjançant ancoratges i puntals metàl·lics telescòpics.	3,000	27,30	81,90
2.10 YCL150	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, de 15 m de longitud, per assegurar a un operari, classe C, composta per 2 dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 25 kN, format cadascun d'ells per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 15 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems, amortitzable en 3 usos.	2,000	88,30	176,60
2.11 YCH030	m²	Protecció de buit horitzontal de forjat de superfície inferior o igual a 1 m² mitjançant tauler de fusta de pi de 22 mm d'espessor, col·locat de manera que cobreixi la totalitat del buit, reforçat en la seva part inferior per taulons petits, quedant el conjunt amb la suficient resistència per suportar els esforços als quals se'l sotmetrà i subjecte al forjat amb claus plans d'acer de manera que s'impedeixi el seu moviment horitzontal. Amortitzable en 4 usos.	55,000	8,63	474,65
2.12 YCV010	m	Subministrament, muntatge i desmuntatge de baixant per a abocament de runa, compost per 3 tubs i 1 embocadura de polietilè, de 49 cm de diàmetre superior i 40 cm de diàmetre inferior, amb suports i cadenes metàl·liques, per cada planta de fins a 3 m d'altura lliure, amortitzable en 5 usos, fixada al forjat mitjançant puntals metàl·lics telescòpics, accessoris i elements de subjecció, amortitzables en 5 usos.	14,000	16,60	232,40
2.13 YCV020	U	Subministrament, muntatge i desmuntatge de tendal plastificat per a peu de baixant d'enderrocs, per cobriment de contenidor, amortitzable en 5 usos, que impedeix tant l'emissió de la pols generada per la sortida d'enderrocs com el dipòsit en el contenidor d'altres residus aliens a l'obra.	1,000	12,29	12,29
2.14 YSB050	m	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu).	200,000	1,37	274,00
2.15 YSB130	m	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Inclús tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	20,000	2,67	53,40
2.16 YSM020	m	Senyalització i delimitació de zona de risc mitjançant malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), doblement reorientada, amb tractament ultraviolat, color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a puntals metàl·lics telescòpics col·locats cada 1,50 m. Inclús muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable la malla en 1 us i els puntals en 15 usos.	100,000	5,08	508,00
2.17 YSS030	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	20,000	3,92	78,40
2.18 YCJ010	U	Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 3 usos.	500,000	0,21	105,00
		Total pressupost parcial nº 2 PROTECCIONS COL·LECTIVES :			**23.553,13**

Pressupost parcial nº 3 PROTECCIONS PERSONALS

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.1	YIU005	U	Granota de protecció, amortitzable en 5 usos.	15,000	7,16	107,40
3.2	YIU020	U	Granota de protecció per a treballs exposats al fred, sotmesos a una temperatura ambient fins a -5°C, amortitzable en 5 usos.	7,000	4,88	34,16
3.3	YIC010	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.	15,000	0,21	3,15
3.4	YIJ010b	U	Ulleres de protecció amb muntura integral, d'ús bàsic, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 5 usos.	15,000	1,84	27,60
3.5	YIV020	U	Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP3, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.	10,000	9,60	96,00
3.6	YIO010	U	Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 27 dB, amortitzable en 10 usos.	10,000	1,75	17,50
3.7	YIM010	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.	30,000	3,10	93,00
3.8	YIM040	U	Protector de mans per punter, amortitzable en 4 usos.	4,000	0,75	3,00
3.9	YIP010	U	Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.	15,000	17,36	260,40
3.10	YIU060	U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos.	4,000	2,87	11,48
3.11	YIU010	U	Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos.	1,000	25,19	25,19
3.12	YIM020	U	Parell de manyoples per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 4 usos.	1,000	1,48	1,48
3.13	YIJ010	U	Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 5 usos.	1,000	4,47	4,47
3.14	YID010	U	Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.	3,000	65,34	196,02
			Total pressupost parcial nº 3 PROTECCIONS PERSONALS :			**880,85**

Pressupost parcial nº 4 MÀ D'OBRA DE SEGURETAT

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
4.1	YMR010	U	Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador.	10,000	94,26	942,60
4.2	YFF010	U	Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a.	26,000	102,08	2.654,08
4.3	YFX010	U	Formació del personal, necessària per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1,000	401,59	401,59
			Total pressupost parcial nº 4 MÀ D'OBRA DE SEGURETAT :			**3.998,27**

21.4 RESUM DEL PRESSUPOST

Pressupost d'execució material

1 IMPLANTACIÓ I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA	**13.228,96**
2 PROTECCIONS COL·LECTIVES	**23.553,13**
3 PROTECCIONS PERSONALS	**880,85**
4 MÀ D'OBRA DE SEGURETAT	**3.998,27**
Total .....:	**41.661,21**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de QUARANTA-UN MIL SIS-CENTS SEIXANTA UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS.

21.5 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pressupost d'execució per contracte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		**41.661,21**
13% Despeses generals		**5.415,96**
6% Benefici industrial		**2.499,67**
	Subtotal	**49.576,84**
21% IVA		**10.411,14**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		**59.987,98**

Puja el pressupost d'execució per contracte a l'expressada quantitat de CINQUANTA-NOU MIL NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS.

L'autor del projecte,

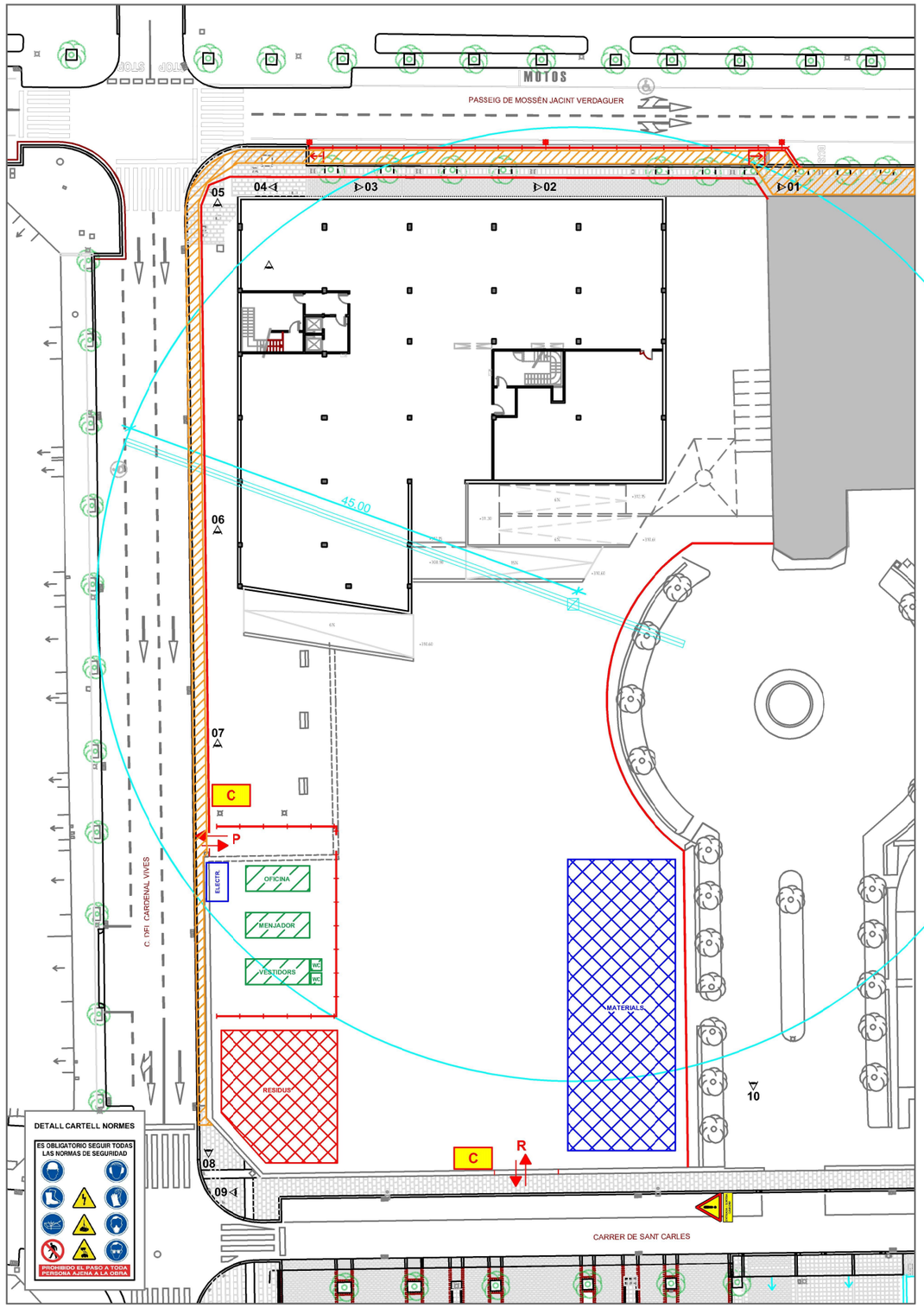
Carles Crespo Veigas
Arquitecte Municpal

L'autor de l'estudi de seguretat

Jordi Marí Pelfort
Arquitecte Tècnic

Igualada, gener de 2021

22. PLÀNOLS





01



02



03



04



05



06



07



08



09



10

SIMBOLOGIA

- TANCA PERIMETRAL 2m D'ALÇADA
- C — CARTELL NORMES GENERALS
- P — ACCÉS PEATONAL DINS L'OBRA
- R — ACCÉS RODAT DINS L'OBRA
- VESTIDORS — CASETES D'OBRA
- MATERIALS — ZONA D'APLEC DE MATERIALS
- RESIDUS — ZONA D'APLEC DE RUNES I RESIDUS
- TANCA MÒBIL
- CINTA DE SENYALITZACIÓ
- BALISA LLUMINOSA
- BARANA — BARANA DE 90cm
- LÍNIA VIDA — LÍNIA DE VIDA
- XARXA HORITZONTAL (ESTRUCTURA)
- XARXA VERT. — XARXA VERTICAL TIPUS FORCA (ESTRUCTURA)
- PROTECCIONS HORITZONTALS
- BASTIDA — BASTIDA
- BAIXANT RUNES
- RECORREGUT VIANANTS
- ELECTR. — QUADRE ELÈCTRIC I SUBQUADRES

Ajuntament d'Igualada
Servei d'Obres

Projecte
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. CAMPUS UDL IGUALADA, PASSEIG VERDAGUER

Expedient: 2201 / 20
Data: Gener 2021

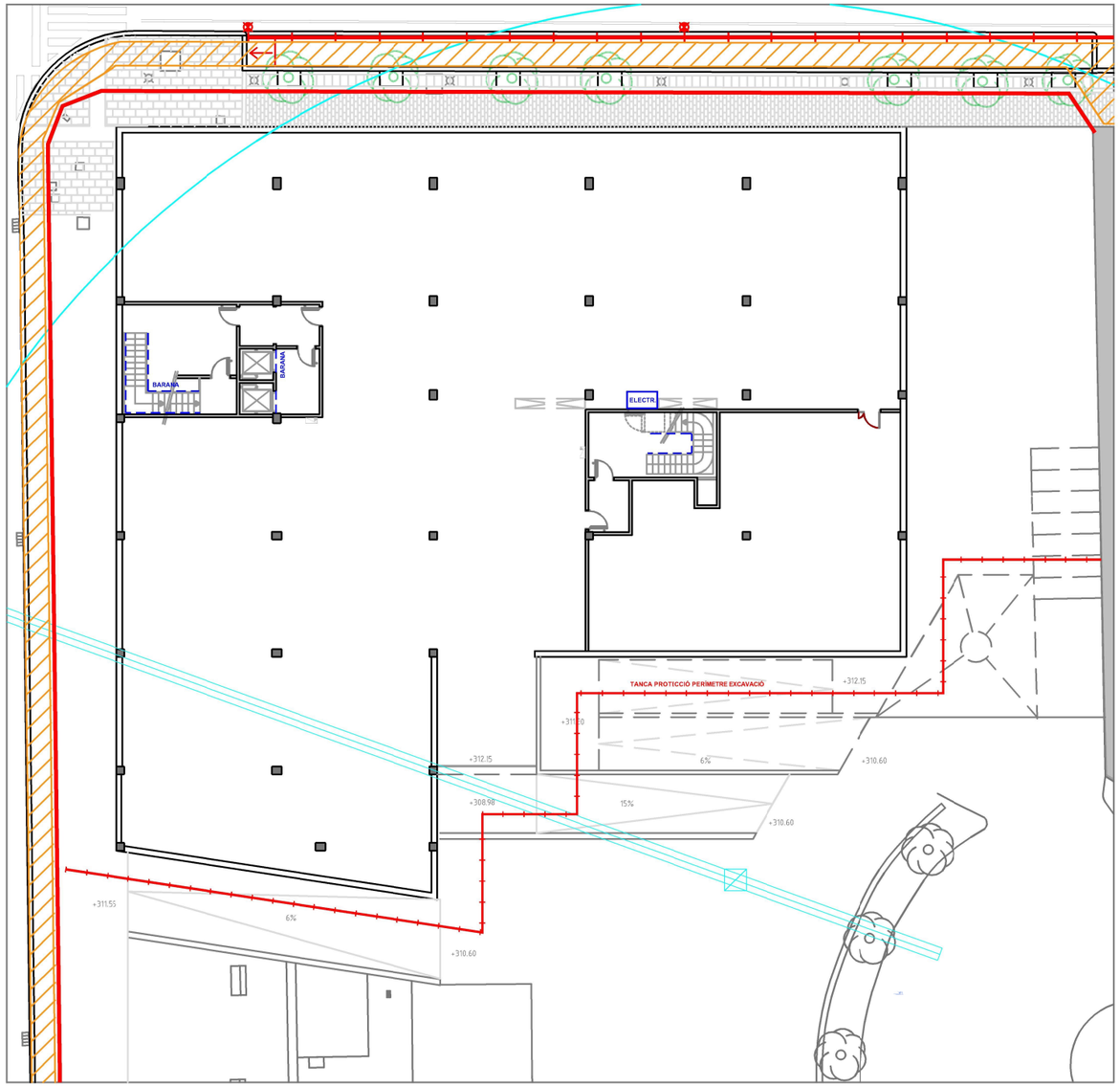
Plànol: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**
PLANTA GENERAL - IMPLANTACIÓ

Escala: 1/500
Núm. plànol: **ESS-01**

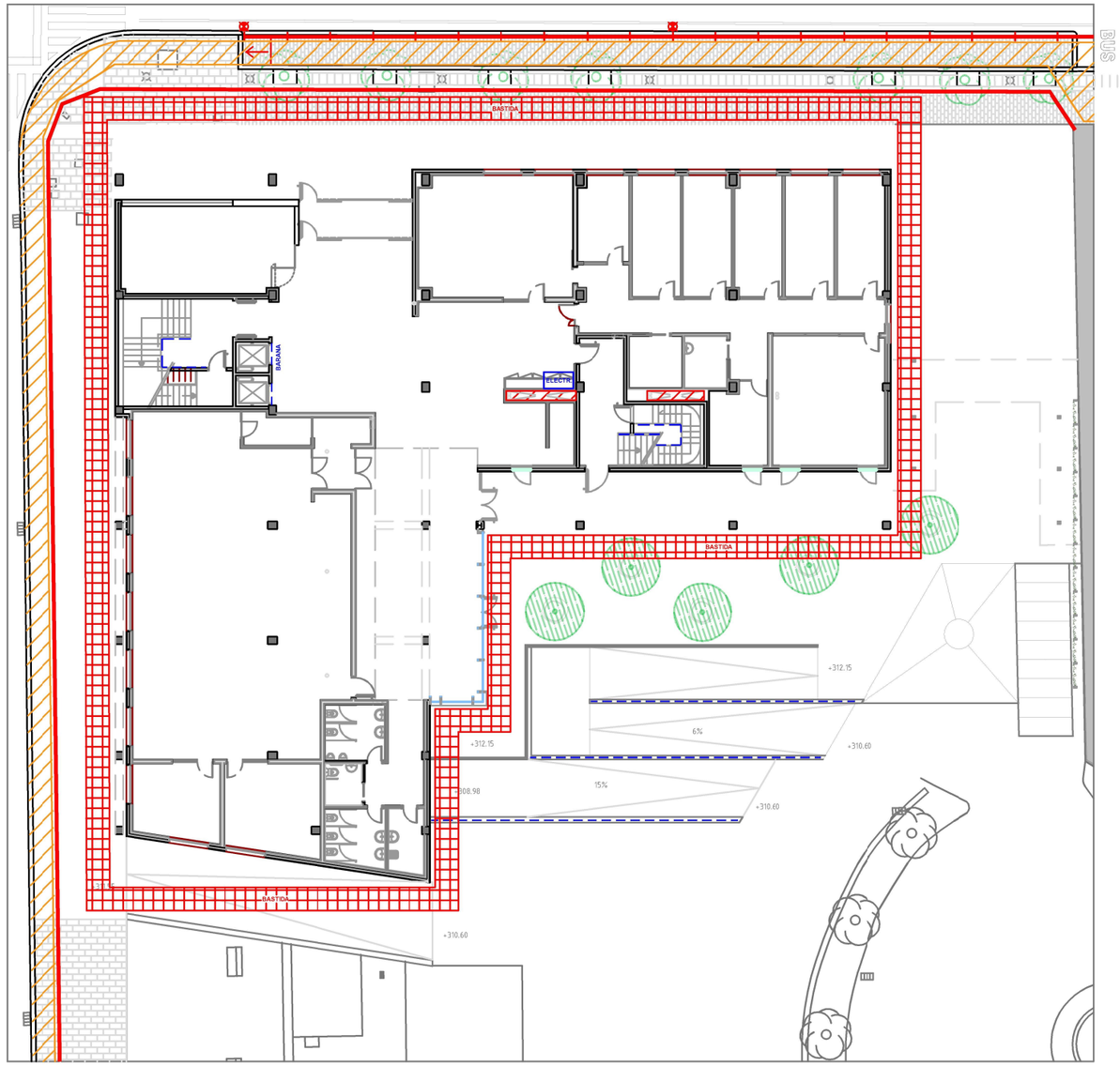
Els Arquitectes Municipals:
CARLES CRESPO VEIGAS

Arquitecte col·laborador: Guillem Elvira i López

Redactor de l'E.S.S.
Jordi Marí Pelfort



PLANTA SOTERRANI



PLANTA BAIXA

DETALL CARTELL NORMES



SIMBOLOGIA

- TANCA PERIMETRAL 2m D'ALÇADA
- C — CARTELL NORMES GENERALS
- P — ACCÉS PEATONAL DINS L'OBRA
- R — ACCÉS RODAT DINS L'OBRA
- VESTIDORS — CASETES D'OBRA
- MATERIALS — ZONA D'APLEC DE MATERIALS
- RESIDUS — ZONA D'APLEC DE RUNES I RESIDUS
- TANCA MÒBIL
- CINTA DE SENYALITZACIÓ
- DESCÀRREGA — PLATAFORMA DESCÀRREGA
- BALISA LLUMINOSA
- BARANA — BARANA DE 90cm
- LÍNIA VIDA — LÍNIA DE VIDA
- XARXA HORIT. — XARXA HORITZONTAL (ESTRUCTURA)
- XARXA VERT. — XARXA VERTICAL TIPUS FORCA (ESTRUCTURA)
- PROTECCIONS HORITZONTALS
- BASTIDA
- BAIXANT RUNES
- RECORREGUT VIANANTS
- ELECTR. — QUADRE ELÈCTRIC I SUBQUADRES

Ajuntament d'Igualada
Servei d'Obres

Projecte
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. CAMPUS UDL IGUALADA, PASSEIG VERDAGUER

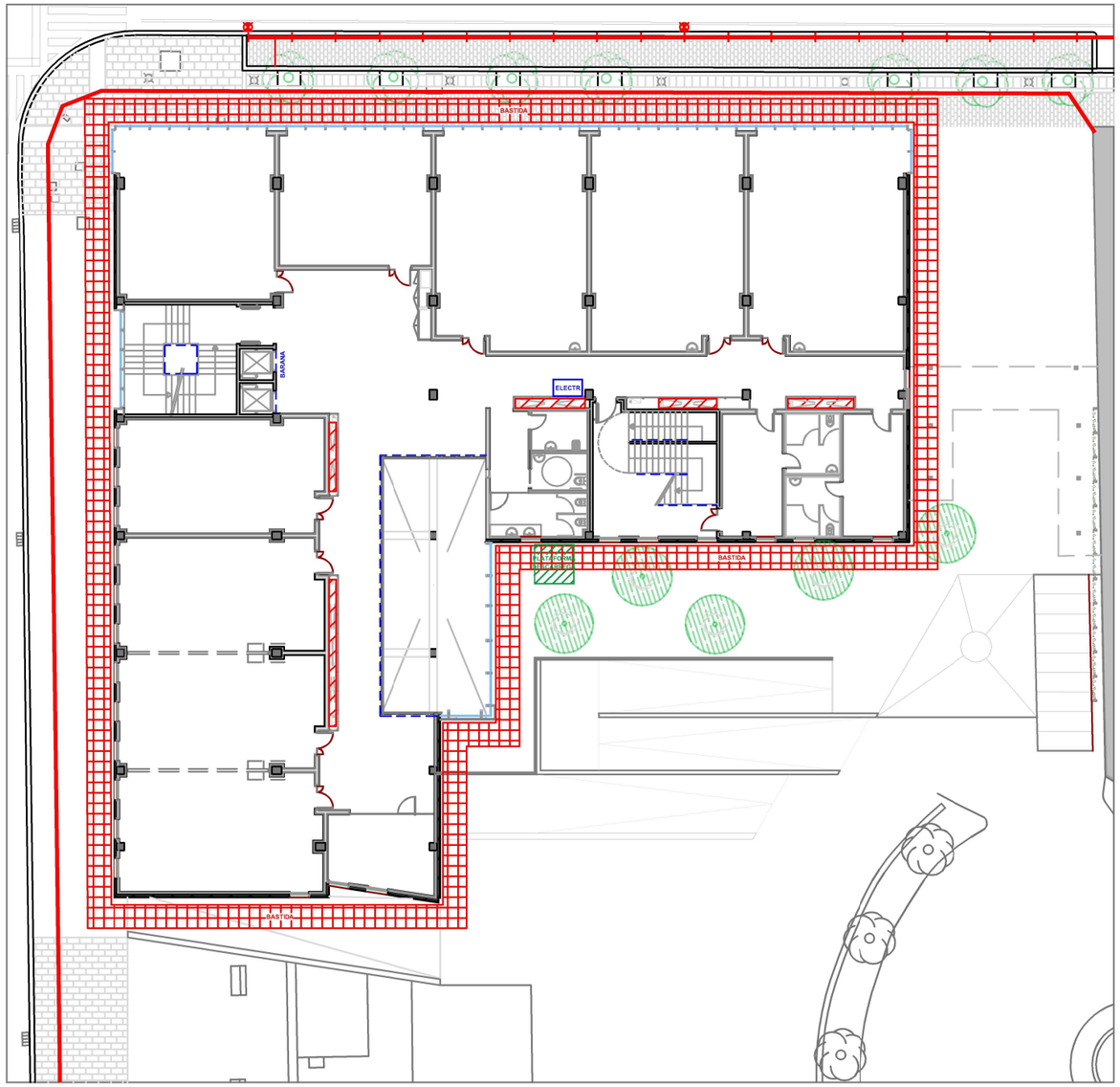
Expedient: 2201 / 20
Data: Gener 2021

Plànol
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA SOTERRANI I BAIXA

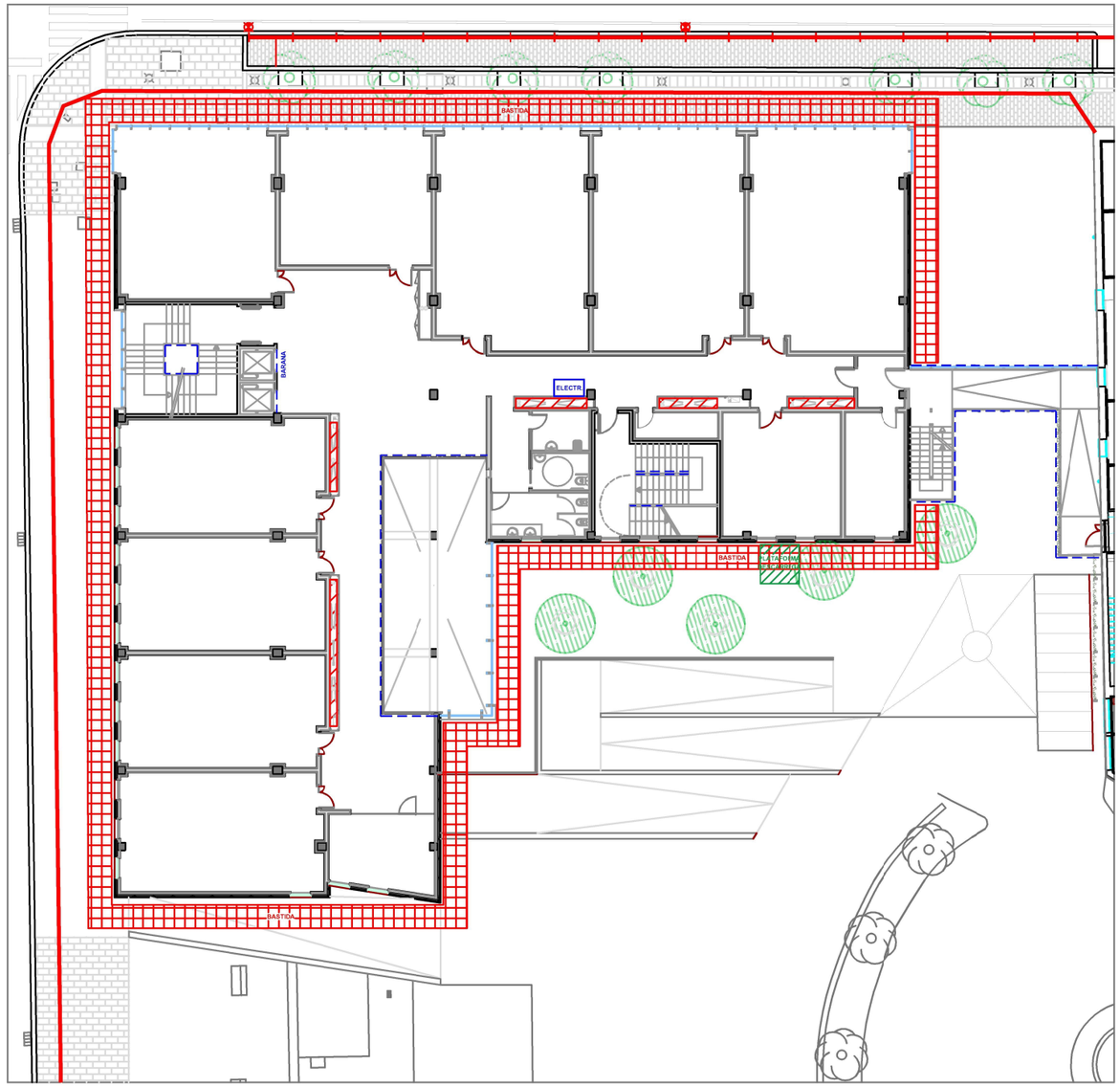
Escala: 1/300
Núm. plànol: **ESS-02**

Els Arquitectes Municipals:
CARLES CRESPO VEIGAS
Arquitecte col·laborador: Guillem Elvira i López

Redactor de l'E.S.S.
Jordi Marí Pelfort



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA

DETALL CARTELL NORMES



SIMBOLOGIA

- TANCA PERIMETRAL 2m D'ALÇADA
- C — CARTELL NORMES GENERALS
- P — ACCÉS PEATONAL DINS L'OBRA
- R — ACCÉS RODAT DINS L'OBRA
- VESTIDORS — CASETES D'OBRA
- MATERIALS — ZONA D'APLEC DE MATERIALS
- RESIDUS — ZONA D'APLEC DE RUNES I RESIDUS
- TANCA MÒBIL
- CINTA DE SENYALITZACIÓ
- DESCÀRREGA — PLATAFORMA DESCÀRREGA
- BALISA LLUMINOSA
- BARANA — BARANA DE 90cm
- LÍNIA VIDA — LÍNIA DE VIDA
- XARXA HORIT. — XARXA HORITZONTAL (ESTRUCTURA)
- XARXA VERT. — XARXA VERTICAL TIPUS FORCA (ESTRUCTURA)
- PROTECCIONS HORITZONTALS
- BASTIDA — BASTIDA
- BAIXANT RUNES
- RECORREGUT VIANANTS
- ELECTR. — QUADRE ELÈCTRIC I SUBQUADRES

Ajuntament d'Igualada
Servei d'Obres

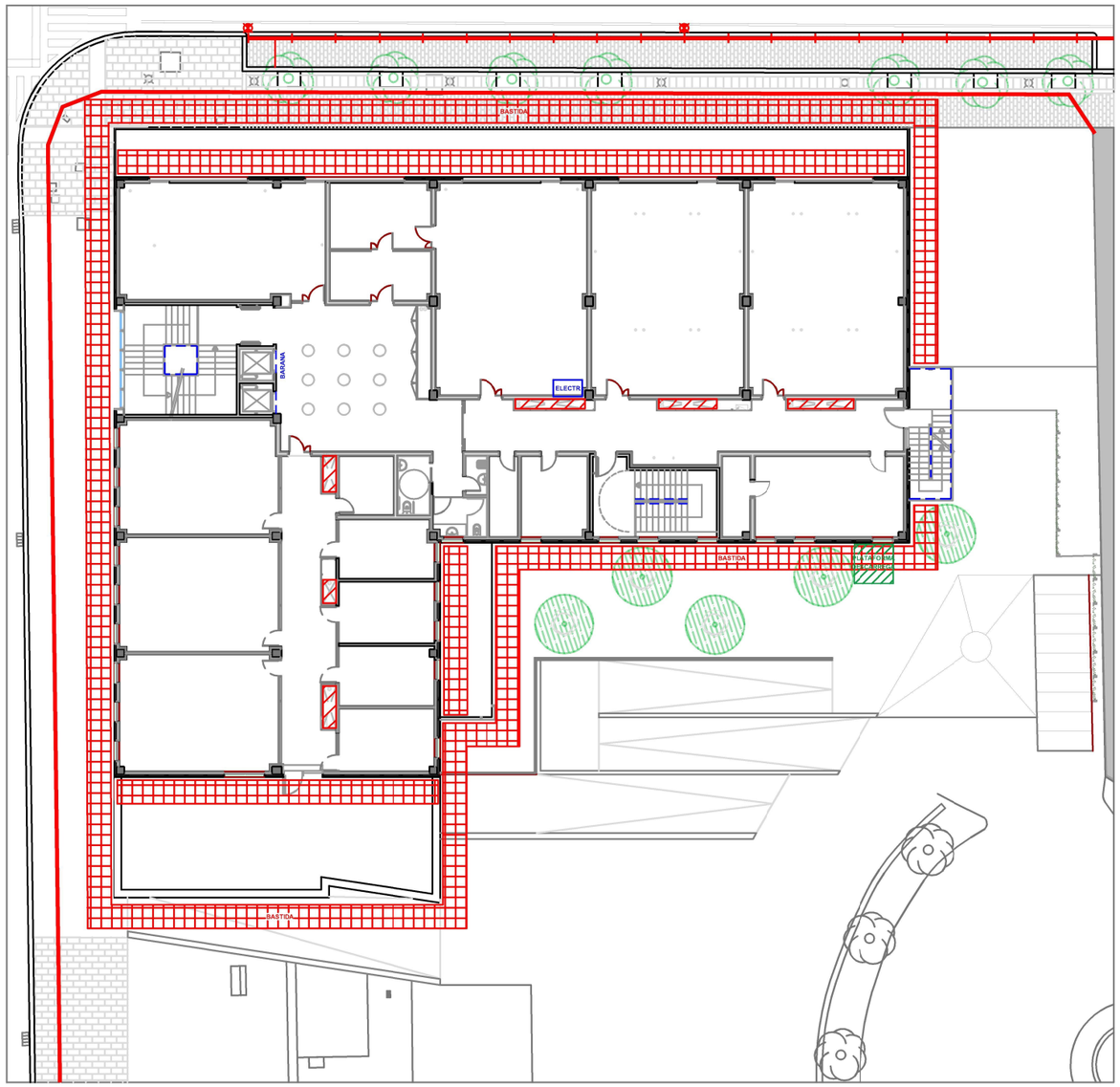
Projecte
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. CAMPUS UDL IGUALADA, PASSEIG VERDAGUER

Expedient: 2201 / 20
Data: Gener 2021

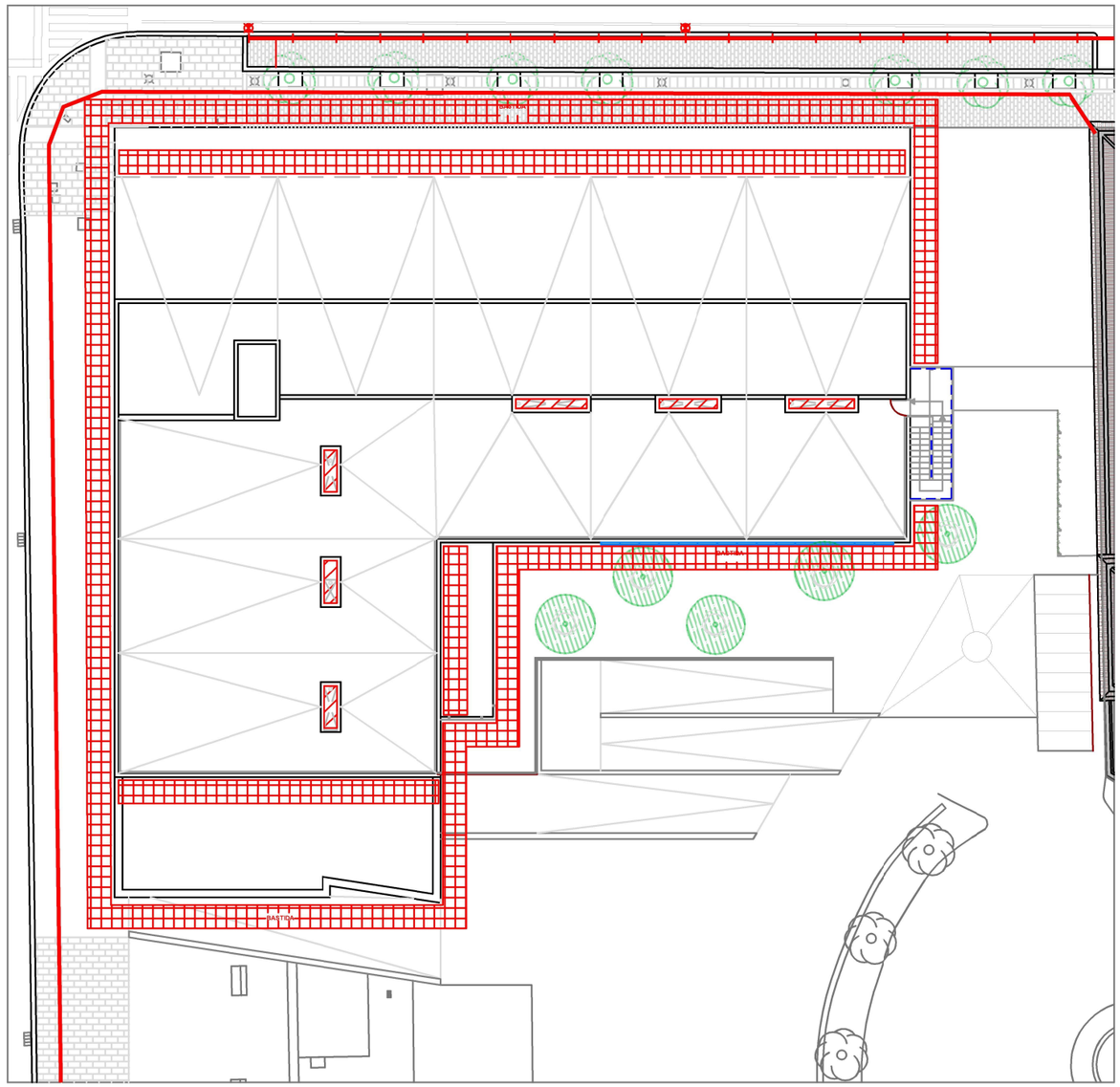
Plànol
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA PRIMERA I SEGONA

Escala: 1/300
Núm. plànol: **ESS-03**

Els Arquitectes Municipals:
CARLES CRESPO VEIGAS
Arquitecte col·laborador: Guillem Elvira i López
Redactor de l'E.S.S.
Jordi Marí Pelfort



PLANTA TERCERA



PLANTA COBERTA

DETALL CARTELL NORMES



SIMBOLOGIA

- TANCA PERIMETRAL 2m D'ALÇADA
- C — CARTELL NORMES GENERALS
- P — ACCÉS PEATONAL DINS L'OBRA
- R — ACCÉS RODAT DINS L'OBRA
- VESTIDORS — CASETES D'OBRA
- MATERIALS — ZONA D'APLEC DE MATERIALS
- RESIDUS — ZONA D'APLEC DE RUNES I RESIDUS
- TANCA MÒBIL
- CINTA DE SENYALITZACIÓ
- DESCÀR. — PLATAFORMA DESCÀRREGA
- BALISA LLUMINOSA
- BARANA — BARANA DE 90cm
- LÍNIA VIDA — LÍNIA DE VIDA
- XARXA HORIT. — XARXA HORITZONTAL (ESTRUCTURA)
- XARXA VERT. — XARXA VERTICAL TIPUS FORCA (ESTRUCTURA)
- PROTECCIONS HORITZONTALS
- BASTIDA
- BAIXANT RUNES
- RECORREGUT VIANANTS
- ELECTR. — QUADRE ELÈCTRIC I SUBQUADRES

Ajuntament d'Igualada
Servei d'Obres

Projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. CAMPUS UDL IGUALADA, PASSEIG VERDAGUER**

Expedient: 2201 / 20

Data: Gener 2021

Plànol: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**
PLANTA TERCERA I COBERTA

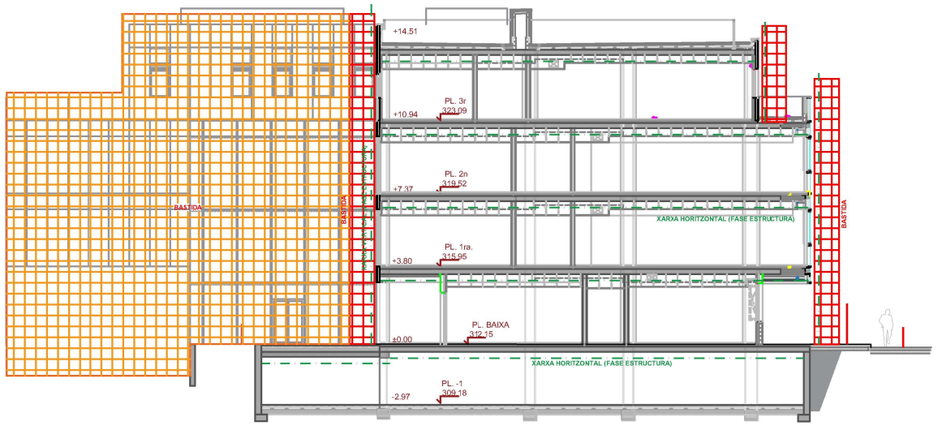
Escala: 1/300

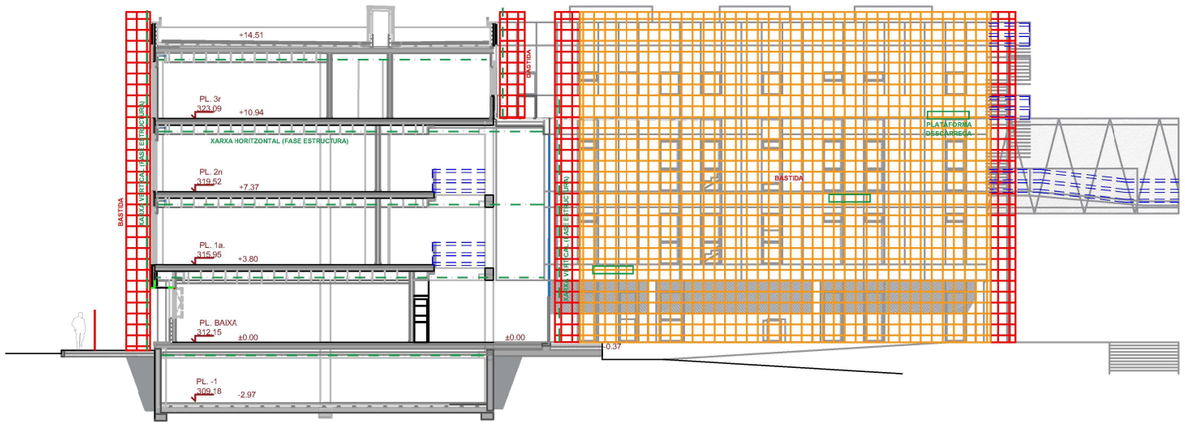
Núm. plànol: **ESS-04**

Els Arquitectes Municipals:
CARLES CRESPO VEIGAS

Arquitecte col·laborador: Guillem Elvira i López

Redactor de l'E.S.S.
Jordi Marí Pelfort





DETALL CARTELL NORMES



SIMBOLOGIA

- TANCA PERIMETRAL 2m D'ALÇADA
- C — CARTELL NORMES GENERALS
- P — ACCÉS PEATONAL DINS L'OBRA
- R — ACCÉS RODAT DINS L'OBRA
- VESTIDORS — CASETES D'OBRA
- MATERIALS — ZONA D'APLEC DE MATERIALS
- RESIDUS — ZONA D'APLEC DE RUNES I RESIDUS
- TANCA MÒBIL
- CINTA DE SENYALITZACIÓ
- DESCÀR. — PLATAFORMA DESCÀRREGA
- BALISA LLUMINOSA
- BARANA — BARANA DE 90cm
- LÍNIA VIDA — LÍNIA DE VIDA
- XARXA HORIT. — XARXA HORITZONTAL (ESTRUCTURA)
- XARXA VERT. — XARXA VERTICAL TIPUS FORCA (ESTRUCTURA)
- PROTECCIONS HORITZONTALS
- BASTIDA — BASTIDA
- BAIXANT RUNES
- RECORREGUT VIANANTS
- ELECTR. — QUADRE ELÈCTRIC I SUBQUADRES

Ajuntament d'Igualada
Servei d'Obres

Projecte
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. CAMPUS UDL IGUALADA, PASSEIG VERDAGUER

Expedient: 2201 / 20
Data: Gener 2021

Plànol: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**
SECCIONS

Escala: 1/300
Núm. plànol: **ESS-05**

Els Arquitectes Municipals: CARLES CRESPO VEIGAS
Arquitecte col·laborador: Guillem Elvira i López
Redactor de l'E.S.S.: Jordi Marí Pelfort

INDEX

1. INTRODUCCIÓ
- 1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES
- 1.2 OBJECTE DE L'ESTUDI
- 1.3 EMPLAÇAMENT DE LES OBRES
- 1.4 PROMOTOR
- 1.5 AUTOR DEL PROJECTE
- 1.6 AUTOR DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
- 1.7 PRODUCTOR DE RESIDUS
- 1.8 POSSEÏDOR DE RESIDUS

2. MEMÒRIA
- 2.1 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS
- 2.2 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TN, M3 I PER FASES D'OBRA
- 2.3 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS
- 2.4 FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA
- 2.5 FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

4. EMMAGATZEMATGE, MANEIG I SEPARACIÓ DELS RESIDUS
- 4.1 PRESCRIPCIONS
- 4.2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

5. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS I SEGUIMENT
- 5.1 PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
- 5.2 DOCUMENTACIÓ DE SEGUIMENT
- 5.3 MODEL NORMALITZAT DEL PLA DE GESTIÓ

6. EXCEDENTS DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS
- 6.1 EXCEDENT DE TERRES D'EXCAVACIÓ
- 6.2 FITXA DE TIPOLOGIA I ESTIMACIÓ DELS RESIDUS D'EXCAVACIÓ
- 6.3 ESQUEMA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE TERRES
- 6.4 DOCUMENT DE SEGUIMENT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ (DSRC)

7. PRESSUPOST

8. NORMATIVA APLICADA ALS RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

2201/20 Projecte bàsic i executiu del NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA, CAMPUS UDL IGUALADA.

1.2 OBJECTE DE L'ESTUDI

D'acord amb el decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, que desenvolupa la normativa bàsica estatal continguda en el Real Decreto 105 / 2008 , regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, d'abast estatal, forma part d'aquest projecte l'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

1.3 EMPLAÇAMENT DE LES OBRES

Adreça	Passeig de Jacint Verdaguer, núm. 128
Població	08700 Igualada
Ref. cadastral	5341401CG8054S0001TE

1.4 PROMOTOR

Promotor	Ajuntament d'Igualada	NIF	P0810100H
Adreça	Plaça de l'Ajuntament, núm. 1		
Població	08700 Igualada		

1.5 AUTOR DEL PROJECTE

Tècnic	Carles Crespo Veigas – Arquitecte municipal	Col·legiat	8283
Adreça	Plaça de l'Ajuntament, núm. 1		
Població	08700 Igualada		
Correu electrònic	crespoc@aj-igualada.net	Telèfon	938031950

1.6 AUTOR DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Tècnic	Jordi Marí Pelfort - Arquitecte Tècnic	Col·legiat	8283
Adreça	Carrer del Parlament de Catalunya, 15		
Població	08700 Igualada		
Correu electrònic	jordimari@apabcn.cat	Telèfon	938036281 / 629327135

1.7 PRODUCTOR DE RESIDUS

El productor de residus és el promotor de les obres.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

Haurà de tenir la documentació justificativa de la gestió realment realitzada dels seus residus, documentació que haurà de conservar durant cinc anys.

1.8 POSSEÏDOR DE RESIDUS

Tindrà la consideració de posseïdor la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, tal com la constructora, els subcontractistes o els treballadors autònoms.

El posseïdor de residus estarà obligat a presentar a la propietat de la mateixa obra un PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS, per a la seva acceptació.

El posseïdor tindrà l'obligació d'entregar al productor els corresponents certificats i altra documentació acreditativa de la gestió, així com a mantenir la documentació corresponent de cada any natural durant els cinc anys següents.

2. MEMÒRIA

2.1 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

S'identifiquen aquelles accions de minimització que s'han tingut en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Si	No
01	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
02	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
03	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
04	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
05	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		X
06	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	X	
07	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
08	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	 X X X X	 X X	
09	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
10	Altres bones pràctiques)		

2.2 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TN, M3 I PER FASES D'OBRA

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus es quantifiquen per tipologies i fases d'obra.

- Els residus s'estimen en tones i en metres cúbics.

- Els residus es codifiquen segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)1

En el present Estudi es realitza l'estimació de les quantitats que es preveu generar i es determina la seva naturalesa. El redactor del Pla revisi i aprovi.

L'estimació s'ha realitzat en base a la següent taula:

RESIDUS D'OBRA NOVA			
Codi CER	**Tipologia[2]**	**Volum**	**Pes**
Fase de fonamentació i estructures	**Inert, No Especial, Especial**	**m3 residu/m2 construït**	**T residu/m2 construït**
170101 (formigó)	Inert	0,003810	0,005333
170103 (material ceràmic)	Inert	0,000423	0,000381
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,001264	0,000455
170201 (fusta)	No Especial	0,009480	0,002370
170203 (plàstic)	No Especial	0,001896	0,000290
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,000793	0,000056
150110* (envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	0,000022
Fase de tancaments			
170107 (formigó)	Inert	0,010910	0,015274
170603 (material ceràmic)	No Especial	0,032730	0,029457
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,000535	0,000193
170201 (fusta)	No Especial	0,001605	0,000401
170203 (plàstic)	No Especial	0,002140	0,000327
170904 (residus barrejats de la construcció i de l'enderroc diferents dels especificats en el codis 170901, 170902 i 170903)	No Especial	0,000413	0,000167
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,003761	0,000263
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	0,000022
Fase d'acabats			
170101 (formigó)	Inert	0,011327	0,015857
170103 (material ceràmic)	No Especial	0,007551	0,006796
170802 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801*)	No Especial	0,009720	0,003927
170201 (fusta)	No Especial	0,003402	0,000851
170203 (plàstic)	No Especial	0,006318	0,000966
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903)*)	No Especial	0,000365	0,000147
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,007321	0,000512
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,001312	0,000066
Total per tipologies	**Inert –formigó (170101)**	0,026047	0,036464
	Inert –ceràmica (170103)	0,040704	0,036634
	NE-barreja (170904)	0,000778	0,000314
	NE-guix (170802)	0,009720	0,003927
	NE-metall (170407)	0,001799	0,000648
	NE-fusta (170201)	0,014487	0,003622
	NE-plàstic (170203)	0,010354	0,001584
	NE-cartró (150101)	0,011875	0,000831
	Especial (150110)	0,002186	0,00011
TOTAL		**0,117950**	**0,084133**

[2] Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.
* Els quals contenen substàncies perilloses.

2.3 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que caldrà preveure a l'obra.

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra.

Es té en compte les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

− L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.

− La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

− La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, es considera sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, es tendirà, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta.

Qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.

- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

IDENTIFICACIÓ DELS ESCENARIS INTERNS DE GESTIÓ			Si	No
1	En el cas d'enderrocs, reformes o rehabilitacions: s'ha detectat la presència d'elements que poden contenir amiant? (Nota: en cas afirmatiu caldrà complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent)			X
2	L'obra disposa d'espai per poder realitzar la separació selectiva: residus Inerts – residus No Especials – residus Especials? (Es a dir, 2 contenidors i una zona adequada per a la recepció dels residus Especials disposats en bidons, contenidors, etc.) (Nota: recordem que en cas negatiu, sempre s'haurà de separar els residus Especials o Perillosos de la resta en compliment de la legislació relativa als residus perillosos, i portar els residus Inerts i No Especials barrejats a una central de transferència, o bé, a un dipòsit de residus No Especials).		X	
3	Es possible disposar d'espai per a la ubicació de diferents contenidors per a la separació selectiva dels residus No Especials (fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix)?		X	
4	Identificar aquelles partides d'obra que poden admetre àrid reciclat i les quantitats d'àrid reciclat total que serien necessàries:	Quantitat (m3)		
	Subbase de grava procedent de granulats reciclats	253,00	X	
	Rebliment i piconatge de rasa amb graves procedents de material reciclat	No quantif.	X	
	Reblert de rasa o pou per a drenatges amb graves procedents de granulat reciclat			X
	Estesa de graves per a drenatge, amb graves procedents de granulat reciclat			X
	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de material reciclat			X
	Subbase de tot-u artificial procedent de granulat reciclat			X
	Altres: (especificar)			X
5	Existeix espai a l'obra i els mitjans necessaris per poder instal·lar una matxucadora mòbil, aplegar i reutilitzar els residus petris per al seu ús en les partides assenyalades en el punt anterior? (Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament de 3 vegades menor al volum inicial de residus petris).			X
6	**Observacions sobre l'escenari intern:** l'edifici a construir ocuparà el 100% de la parcel·la i, per tant, l'espai interior que es disposa per a la ubicació de contenidors és molt reduït.			X

2.4 FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA			
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. □ Formigó: 80 T □ Maons, teules, ceràmics: 40 T □ Metall: 2 T □ Fusta: 1 T □ Vidre: 1 T □ Plàstic: 0,5 T □ Paper i Cartró: 0,5 T.	
	Especials	□ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials	
	Inerts	□ contenidor per Inerts barrejats □ contenidor per Inerts Ceràmica □ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador	□ contenidor per Inerts Formigó □ contenidor per altres inerts
	No Especials	□ contenidor per metall □ contenidor per plàstic □ contenidor per ... □ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats	□ contenidor per fusta □ contenidor per paper i cartró □ contenidor per ... □ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: □ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.	
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	El projecte preveu el matxucat del volum de residus procedent dels treballs d'enderrocs previs a l'inici de la construcció del nou edifici. El volum de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment es preveu de 2.151 m3. La quantitat d'àrid matxucat resultant, tenint en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris, serà de 1.506 m3. L'àrid matxucat que no es reutilitzi a la pròpia obra es reutilitzarà en altres obres properes.	
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.	
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)	
	No Especials	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.	
	Barrejats 	CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: Fusta  Ferralla  Paper i cartró  Plàstic  Cables elèctrics 	
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.	

2.5 FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

En la següent taula es desglossa la quantificació per tipologies, en tones i en metres cúbics, i d'acord amb els codis, segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)1.

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

Identificació de l'Obra:	NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA - CAMPUS UdLI				
Adreça:	Passeig Jacint Verdaguer, 128	Municipi/Comarca:	Igualada / Anoia		
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	Jordi Mari Pelfort	Tipus d'intervenció:	Estudi gestió		

RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	Separació selectiva RD105/08 i D89/10		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
				Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup construïda (m2) 4.457,00	no	si										
Formigó	-	X	SI		X		116,09	162,52	170101	NP	D5	R5
Material ceràmic	-	X	SI		X		181,40	163,28	170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-	SI		X		3,47	1,40	170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-	SI		X		43,32	17,50	170802	NP	D5	R5
Metalls	-	X	SI	X			8,02	2,89	170407	NP	-	R4
Fusta	-	X	SI	X			64,57	16,14	170201	NP	-	R1-R3
Vidre	X	-	SI	X					170202	NP	D5	R5
Plàstic	-	X	SI	X			46,15	7,06	170203	NP	D5	R5
Paper i cartró	-	X	SI	X			52,93	3,70	150501	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	-	X	SI	X			9,74	0,49	150110	P	D5-D9-D10	R3-R4-R5

RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	Tipologia, classificació i totals de residus				Fase de fonamentació i estructures		Fase de tancaments		Fase d'acabats	
desglossament per fases	CER	CLA	m3	Tn	m3	Tn	m3	Tn	m3	Tn
Formigó	170101	NP	116,09	162,52	16,98	23,77	48,63	68,08	50,48	70,67
Material ceràmic	170103	NP	181,40	163,28	1,89	1,70	145,88	131,24	33,65	30,29
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	170904	NP	3,47	1,40			1,84	0,74	1,63	0,66
Guix	170802	NP	43,32	17,50					43,32	17,50
Metalls	170407	NP	8,02	2,89	5,63	2,03	2,38	0,86		
Fusta	170201	NP	64,57	16,14	42,25	10,56	7,15	1,79	15,16	3,79
Plàstic	170203	NP	46,15	7,06	8,45	1,29	9,54	1,46	28,16	4,31
Paper i cartró	150501	NP	52,93	3,70	3,53	0,25	16,76	1,17	32,63	2,28
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	150110	P	9,74	0,49	1,95	0,10	1,95	0,10	5,85	0,29
Totals:	-	-	**525,69**	**374,99**	**80,69**	**39,70**	**234,13**	**205,44**	**210,89**	**129,80**

NOTA I : Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II : La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixin. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)

Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Gestor	Codi del gestor
20	Ajuntament d'Igualada	Contractista	Dipòsit Controlat Montmaneu	E-1663.16
Inerts	Ajuntament d'Igualada	Contractista	Dipòsit controlat Pujalt	E-550.98
No especials	Ajuntament d'Igualada	Contractista	Planta reciclatge Pujalt	E-550.98
No especials	Ajuntament d'Igualada	Contractista	Reciclatges Sabaté	E-407.97
Especials	Ajuntament d'Igualada	Contractista	Atlas Gestión	E-01.89

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

Tipologia de Residus	Volum real	m3	Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)				Abocador/ Valoritzador		Transport (unitat/m3)		6
	Esponjament	35,00%	Obra	15	Inst. Tractament	15	€/m3	Total	Total	Km	€/km
Formigó	156,72		-		2.350,85		6,00	940,34	1.350,00	20,00	2,50
Material ceràmic	244,89		-		3.673,38		6,00	1.469,35	2.050,00	20,00	2,50
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	4,68		-		70,22		6,00	28,09	50,00	20,00	2,50
Guix	58,48		-		877,27		6,00	350,91	500,00	20,00	2,50
	Pes	Tn	Obra	15	Inst. Tractament	15	€/Tn	Total	Total	Km	€/km
Metalls	2,89		43,32		-		-40,00	-115,53			
Fusta	16,14		242,15		-		20,00	322,87			
Vidre					-		20,00				
Plàstic	7,06		105,90		-		20,00	141,20			
Paper i cartró	3,70		55,56		-		20,00	74,08			
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	0,49		7,35		-		200,00	98,05			
VALORACIÓ TOTAL:	**14.685,36**		454,28		6.971,73		3.309,36		3.950,00		

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

versió V3 2018

Identificació de l'Obra:	NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA - CAMPUS UdLI				
Adreça:	Passeig Jacint Verdaguer, 128	Municipi/Comarca:	Igualada / Anoia		
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	Jordi Mari Pelfort	Tipus d'intervenció:	Estudi gestió		

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus de construcció		Total dipòsit	
	374,99 Tn	11 €/Tn	**4.124,84**	**€**

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.
La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

Classificació del residu

NP Residus no perillosos
P Residus perillosos
DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu

D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
D3 Injecció en profunditat
D4 Embassament superficial
D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
D8 Tractament biològic no especificat
D9 Tractament fisicoquímic no especificat
D10 Incineració a la terra
D11 Incineració al mar
D12 Emmagatzematge permanent
D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
D14 Reenvasat previ (D 1 a D 13)
D15 Emmagatzematge en espera (D 1 a D 14)

Vies de valorització dels residus

R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biológica)
R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
R6 Regeneració d'àcids o de bases
R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R 12 i R14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
R14 Preparació per a la reutilització
R15 Rebliment

3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

En el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte, s'hi incorporen les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc i que regulin les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

4. EMMAGATZEMATGE, MANEIG I SEPARACIÓ DELS RESIDUS

4.1 PRESCRIPCIONS

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

L'empresa contractista adoptarà les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a l'obra. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb la finalitat d'evitar el dipòsit de restes alienes a l'obra i el vessament dels residus.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

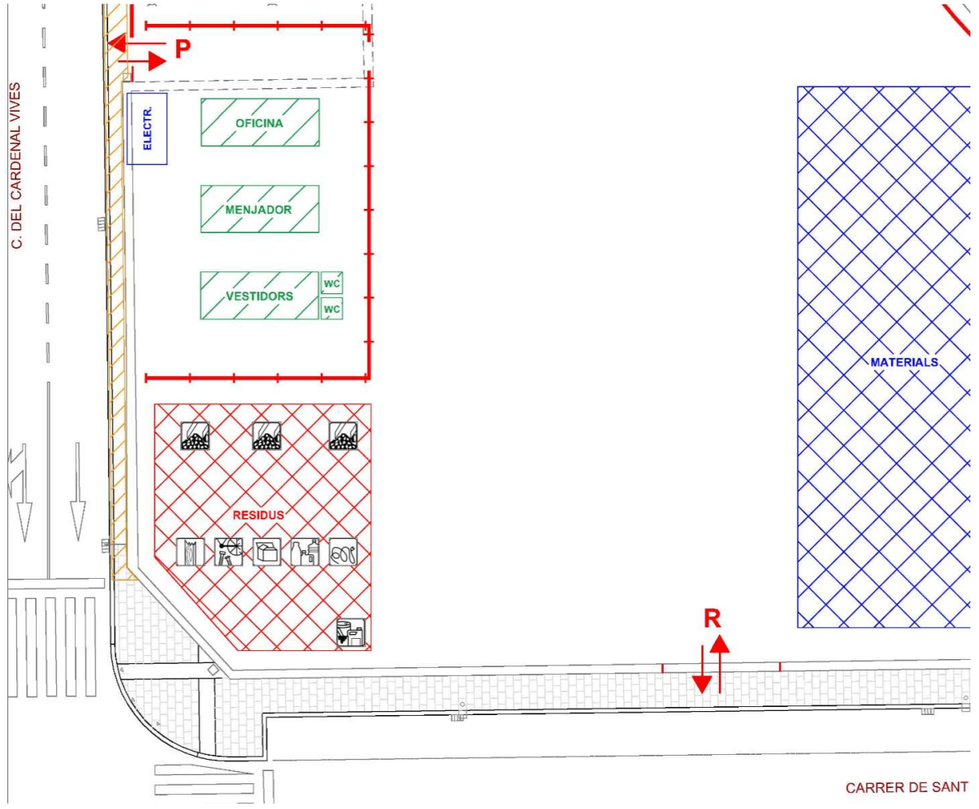
S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

4.2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

De les operacions de gestió de residus triades, on s'ha especificat el tipus de separació selectiva a tenir en compte durant la fase d'execució, es dedueix el nombre de contenidors que caldrà disposar simultàniament per tal de preveure un espai per a l'aplec de residus a l'obra.

Per tal d'identificar la zona reservada per a la gestió dels residus s'adjunten plànols senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dintre de l'obra (plantes mòbils, etc.).

Aquests plànols es particularitzaran en el Pla de Gestió de residus.



5. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS I SEGUIMENT

5.1 PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

Cal que el Pla adjunti els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

5.2 DOCUMENTACIÓ DE SEGUIMENT

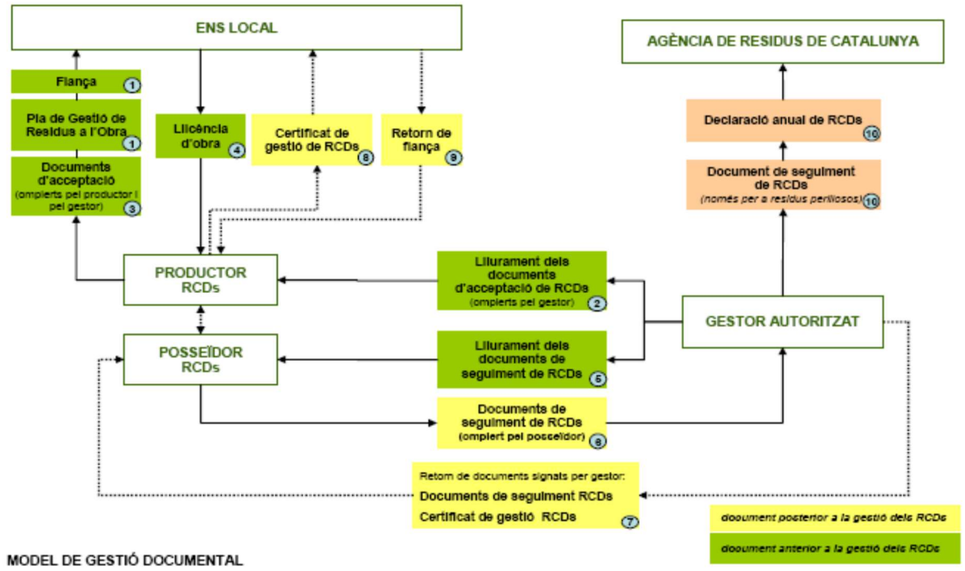
Per tal de controlar el correcte seguiment del present Pla de gestió de residus, l'empresa contractista sol·licitarà albarans de tots els residus entregats a gestors i dipòsits controlats de residus. Així mateix, a la finalització de les obres es sol·licitaran els corresponents certificats.

Els principals elements que integren aquesta documentació són:

- ✓ *Document d'acceptació.*
  Aquest document es subscriu entre el posseïdor dels residus de l'obra i el gestor de residus. Recull la identificació del posseïdor del residu, els diferents residus que s'han previst al Pla de Gestió de Residus a l'Obra i el gestor que n'assumirà la seva gestió.
  Cal que existeixin tants documents d'acceptació com gestors diferents als quals es destinaran els diferents residus.
- ✓ *Document de seguiment*.
  Acompanyarà el residu a gestionar i permetrà identificar els agents que intervenen en la seva gestió, des del seu origen fins al seu destí final. Funcionarà de forma semblant al del full de seguiment que s'utilitza en la gestió dels residus industrials a Catalunya i inclourà:

  - La identificació del productor i posseïdor del residu.
  - L'obra de la qual prové el residu de construcció i demolició i el número de llicència.
  - La quantitat –en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible– de residu a gestionar i la seva codificació d'acord amb el CER.
  - La persona transportista.
  - La identificació del gestor autoritzat al qual es destinarà el residu. En cas que el gestor només assumeixi la recollida, emmagatzematge, transferència o transport, però no la valorització o eliminació del residu, el document haurà d'incorporar la identificació del gestor final.
- ✓ *Certificat de gestió de residus de la construcció i demolició*.
  Serà emès per part del gestor autoritzat, qui el cedirà al posseïdor de residus de la construcció i demolició, a fi de que el productor de residus pugui acreditar davant l'ens local on ha tramitat la llicència d'obra la gestió adient dels residus generats i, així, recuperar la fiança dipositada. Aquest certificat acreditarà la gestió dels residus rebuts pel gestor, tot identificant les dades del productor i el número de la llicència de l'obra de procedència. En cas de ser gestor autoritzat que no assumeix la valorització o eliminació d'aquells residus, igualment se'n responsabilitzarà de fer arribar al posseïdor els certificats corresponents als processos de valorització o eliminació finals.

Model de gestió documental:



MODEL DE GESTIÓ DOCUMENTAL

5.3 MODEL NORMALITZAT DEL PLA DE GESTIÓ

A continuació s'adjunta el model normalitzat del pla de gestió, com a resum del pla que haurà de redactar el contractista previ a l'inici de les obres:

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència de Residus de Catalunya

	totes les operacions de gestió.	
	Una valoració del cost previst de la gestió dels residus. **Cost previst de la gestió de residus.** _____ €	
☐	**En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, el pla també ha d'incloure:** - Un inventari dels residus perillosos que es generen. Aquest inventari s'ha d'incloure a l'apartat corresponent de la quantitat de residus de construcció i demolició generats, i per tant, codificats d'acord amb la Llista europea de residus. **Suma dels residus especials.** — T: ____ — m^3: ____	
☐	**En cas que falti espai físic en l'obra i no sigui tècnicament viable efectuar la separació a origen:** Documentació que acrediti que el gestor de residus ha complert, en nom del posseïdor, la separació en fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra.	

Observacions:

*Caldrà determinar la pàgina de l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició on se li dona compliment.

3. FORMAT DEL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

El format del Pla de gestió de residus de construcció i demolició es podrà fer d'acord amb la "Guia per a la redacció del Pla de Gestió v.1.0"., que es pot descarregar des de la seu electrònica d'aquesta entitat http://www.arc.cat), o bé, a criteri del redactor, sempre i quan contingui de manera diferenciada els apartats estipulats per la legislació vigent per tal de facilitar-ne la seva verificació.

4. DECLARACIÓ RESPONSABLE DEL POSSEÏDOR DEL RESIDU (CONSTRUCTOR):

D'acord amb el que estableix el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGOC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECLARO:

1. Que sóc coneixedor i es dona compliment, a les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
2. Que el Pla de Gestió de residus presentat porta a terme les obligacions que li corresponen en relació amb l'estudi de gestió de residus de la construcció i demolició, d'acord amb el que estableix l'article 4 del Reial decret 105/2008.
3. Que donant compliment a l'article 5.1 del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Pla de Gestió de Residus està aprovat per la direcció facultativa i acceptat pel Titular de la llicència Municipal.
4. Mentre que els residus estiguin en el meu poder, els mantindré en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la posterior valorització o eliminació.
5. Com a posseïdor dels residus de Construcció i demolició, assumeixo els costos de gestió corresponents i lliuraré al productor els certificats i altra documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com mantindré la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En cas d'utilitzar els residus generats en la mateixa obra, aquests compliran els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin, i s'aprovarà i documentarà per la direcció facultativa. En el cas particular que

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax 93 567 33 05

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència de Residus de Catalunya

es prevegi la reutilització de terres extretes de l'obra, donaré compliment a l'acreditació que determini la llicència d'obres, mitjançant els serveis tècnics de l'ajuntament o mitjançant empreses acreditades externes.

6. La gestió de residus de construcció i demolició, es destina, per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclatge o altres formes de valorització.
7. Que el Pla de gestió de residus de construcció i demolició, dona compliment a l'article 17.4 de la Llei 8/2008, de 10 de juliol, pel que fa a la no consideració de residus destinats a la deposició controlada.
8. Que sóc coneixedor i es dona compliment, a les determinacions establertes en l'article 7.2 del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència dels edificis, i per tant, donar prioritat a la via de valorització, en la identificació dels gestors dels residus autoritzats.

5. Annex. Pla de gestió de residus de construcció i demolició

A continuació, com Annex, s'adjunta el Pla de gestió de residus de construcció i demolició.

6. Signatura

Data d de 20

Signatura de la persona que presenta el document

De conformitat amb el que estableix la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades que consigneu en aquest document constaran en un fitxer titularitat de l'Agència de Residus de Catalunya, amb domicili al C/ Doctor Roux, núm. 80, 08017-Barcelona.

Presteu el consentiment per al tractament de les vostres dades en els termes aquí exposats. L'exercici dels drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició es pot dur a terme en els termes legals establerts, mitjançant comunicació a l'Agència de Residus de Catalunya.

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax 93 567 33 05

6. EXCEDENTS DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS

6.1 EXCEDENT DE TERRES D'EXCAVACIÓ

Les obres de construcció del nou edifici produiran un excent de materials naturals excavats.

En el cas que les terres sobrants es reutilitzin en altres obres de construcció, es donarà compliment a l'*Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en què es van generar.*

En els següents punts es resumeix les principals obligacions que estableix l'APM/1007/2017:

- Han de complir les obligacions establertes a l'art. 4 de l'APM/1007/2017 on, entre d'altres, figura l' obligació d' **entregar les terres i pedres a una empresa registrada com Valoritzador de Materials Naturals Excavats** (és a dir, que disposi de **codi *VMNE***) i assegurant-se que el destí és una obra inclosa dins l'art 2.4.
- Han de **cercar i escollir** el valoritzador de Materials Naturals Excavats amb codi VMNE on destinar els excedents de terres i pedres **a través del Sistema Documental de Residus (SDR)**. La tria de VMNE està integrat dins el tràmit ja existent de *Notificació i Identificació d' Obres* (NIO). La NIO es realitza abans de la sortida de residus de l'obra.
- Es possible consultar els **destins donats d'alta (amb codi VMNE)** on poder destinar les terres i pedres a l'apartat de *Valoritzadors de terres*, també dins l'SDR.
- Entregar una **Declaració Responsable** al VMNE escollit (art. 4.5 de l'APM/1007/2017). Aquesta Declaració Responsable té format digital i també està integrada dins el tràmit de la *Notificació i Identificació d'Obres* (NIO).
- La quantitat màxima excavada no podrà ser superior a la justificada als projectes origen.
- Recordar que els Estudis de Gestió de Residus (EGR) han de contemplar, entre d'altres; les quantitats de residus generats i les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que se destinaran aquests residus. Per tant, les terres i pedres que es gestionin a través de l'APM/1007/2017 caldrà que estiguin específicament referenciades i concretades en aquest EGR.
- L'entrega de terres i pedres s'ha d'**acreditar documentalment**, mitjançat el Document de seguiment de residus de la construcció (DSRC).

6.2 FITXA DE TIPOLOGIA I ESTIMACIÓ DELS RESIDUS D'EXCAVACIÓ

PES DELS RESIDUS D'EXCAVACIÓ				
Material	**Codi CER**	**Tipologia[2]**	**Pes**	
		Inert, No Especial, Especial	**Kg./m³ residu real**	**Kg. /m³ residu aparent**
Terrenys naturals				
Grava i sorra compacta	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	2000	1670
Grava i sorra solta			1700	1410
Argiles	010409 (residus de sorra i argiles)	Inert	2100	1750
Rebliments				
Terra vegetal	200202 (terra i pedres)	Inert	1700	1410
Terraplè	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	1700	1410
Pedraplè			1800	1500
Total ([4])			11000	9150
Total per tipologies		**Inert –terres (170504)**	0,2500	0,3000
		Especial (150110)	(Vegeu la taula model per inventariar els R. Especials)	

* Els quals contenen substàncies perilloses.

Les operacions d'excavació previstes en el projecte de construcció de l'edifici, incloent el streballs d'excavació de la planta soterrani, així com l'excavació de la fonamentació es preveu que originin el volum de terres que es desglossa en la següent taula:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

Identificació de l'Obra:	**NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA**		
Adreça:	**Passeig Jacint Verdaguer, 128**	**Municipi/Comarca:**	**Igualada / Anoia**
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	**Jordi Marí Pelfort**		

RESIDUS D'EXCAVACIÓ		**S'han detectat terres contaminades**		**Avaluació i característiques dels residus**				**Codificació, classificació i les vies de gestió del residus**			
		no	si	Volum de terres(real) m3	Volum de terres(aparent) m3	Pes de terres(real) Tn	Densitat(real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta	x		3.936,75	4.714,67	7.873,50	2,00	170504	NP	D5-D8	R5-R10
	Grava i sorra solta	x		1.616,44	1.948,90	2.747,95	1,70	170504	NP	D5-D8	R5-R10
	Argiles						2,10	-	-	-	-
REBLIMENTS	Terra vegetal						1,70	-	-	-	-
	Terraplè						1,70	-	-	-	-
	Pedraplè						1,80	-	-	-	-
ALTRES	Llots: De perforació							-	-	-	-
	Llots: De drenatge							-	-	-	-
	Altres							-	-	-	-

NOTA I: En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant el serveis tècnics mpals o be per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

NOTA II: Les terres i llots (170503* i 170505*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg d residus.

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

Tipologia de Residus		**Volum real**	**m3**	**Abocador/ Valoritzador**		**Transport (unitat/m3)**		**6**
		Esponjament	20,00%	€/m3	Total	Total	Km	€/km
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta	4.724,10		17,76	83.900,06	########	20,00	0,90
	Grava i sorra solta	1.939,73		17,76	34.449,57	5.832,00	20,00	0,90
	Argiles							
REBLIMENTS	Terra vegetal							
	Terraplè							
	Pedraplè							
ALTRES	Llots: De perforació							
	Llots: De drenatge							
	Altres							
VALORACIÓ TOTAL:		**138.365,63**		118.349,63		20.016,00		

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	**Residus d'excavació**		**Total dipòsit**
	10.621,45 Tn	11 €/Tn	**116.835,97 €**

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritza per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut er concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.
La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

Classificació del residu

NP Residus no perillosos
P Residus perillosos
DP Residus amb perillositat pend. de determinar

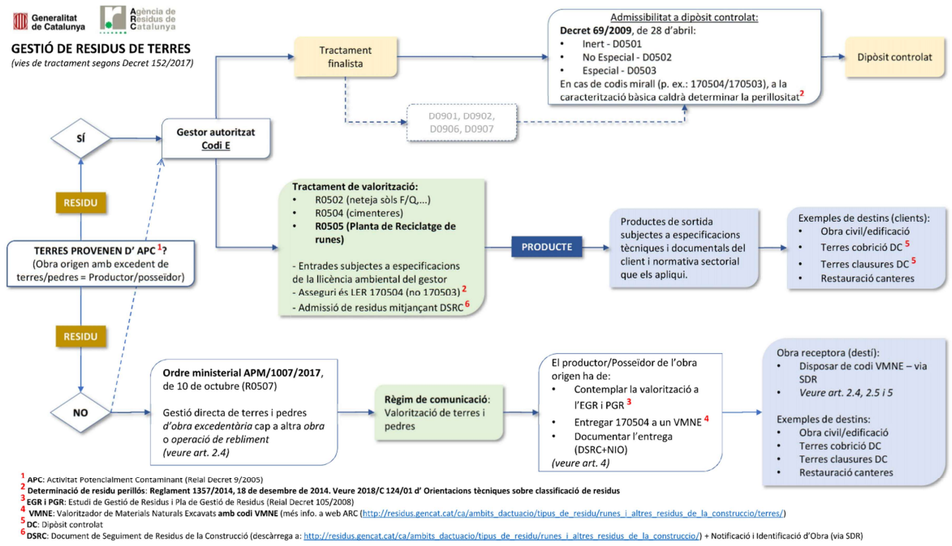
Operacions d'eliminació del residu

D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocame
D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradac
D3 Injecció en profunditat
D4 Embassament superficial
D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
D8 Tractament biològic no especificat
D9 Tractament fisicoquímic no especificat
D10 Incineració a la terra
D11 Incineració al mar
D12 Emmagatzematge permanent
D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
D14 Reenvasat previ (D 1 a D 13)
D15 Emmagatzematge en espera (D 1 a D 14)

Vies de valorització dels residus

R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
R6 Regeneració d'àcids o de bases
R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R 12 i R14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
R14 Preparació per a la reutilització
R15 Rebliment

6.3 ESQUEMA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE TERRES



[1] **APC**: Activitat Potencialment Contaminant (Reial Decret 9/2005)
[2] **Determinació de residu perillós**: **Reglament 1357/2014, 18 de desembre de 2014. Veure 2018/C 124/01 d' Orientacions tècniques sobre classificació de residus**
[3] **EGR i PGR**: Estudi de Gestió de Residus i Pla de Gestió de Residus (Reial Decret 105/2008)
[4] **VMNE**: Valoritzador de Materials Naturals Excavats **amb codi VMNE** (més info. a web ARC (http://residus.gencat.cat/ca/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/runes_i_altres_residus_de_la_construccio/terres/)
[5] **DC**: Dipòsit controlat
[6] **DSRC**: Document de Seguiment de Residus de la Construcció (descàrrega a: http://residus.gencat.cat/ca/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/runes_i_altres_residus_de_la_construccio/) + Notificació i Identificació d'Obra (via SDR)

6.4 DOCUMENT DE SEGUIMENT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ (DSRC)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Agència de Residus de Catalunya

Núm. de Notificació i Identificació d'Obra (NIO) [1]

DOCUMENT DE SEGUIMENT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ (DSRC)

DADES DE L'OBRA

Adreça de l'obra: | Codi Postal:
Municipi de l'obra: | Núm. Expedient Municipal (llicència d'obres):

PRODUCTOR (Titular de la llicència municipal) [2] | DNI/CIF: | SACS RCDs [3] ☐
Nom/Raó Social: | Adreça:
GESTOR [4] | CODI DE GESTOR E-:

POSSEÏDOR DEL RESIDU (Constructor) [2] | DNI/CIF:
Nom/Raó Social: | Adreça:

AGENT o NEGOCIANT (en cas que intervingui) Nom/Raó Social: | Codi A o N:

RESIDU GESTIONAT [5] (en el cas de gestió de Materials Naturals Excavats via APM/1007/2017 el LER és **exclusivament el 170504**)
Codi LER: | Quantitat (tones):

TRANSPORTISTA | Codi T-
Nom o Raó Social / CIF: | Matrícula vehicle:
Adreça: | Matrícula remolc:

DESTINACIÓ DELS RESIDUS (**omplir únicament un apartat**; **el del Gestor autoritzat o el de Valoritzador de Materials Naturals Excavats**)

GESTOR AUTORITZAT | Codi Gestor Autoritzat E - .
Nom/Raó Social : | Municipi (instal·lació):

VALORITZADOR REGISTRAT DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS | [6]Codi de registre VMNE - | Núm. de Destí[7]:
Nom/Raó Social del VMNE: | CIF:
Adreça de l'obra receptora (destí): | Municipi obra receptora (destí):
Tipus de material (terres, argiles, llims, sorres, graves o pedres): | Utilització en: Obra de construcció ☐; Obra de reblert ☐

Conformitat del Posseïdor	Conformitat del Transportista	Conformitat del Gestor Autoritzat, o del Valoritzador registrat de MNE (quan correspongui)
(Segell o Signatura i DNI)	(Segell o Signatura i DNI)	(Segell o Signatura i DNI)
		Data i hora de recepció:
OBSERVACIONS:		

[1] **NIO**: **Notificació i Identificació de l'Obra** (donar d'alta una obra on se li assigna un número). La NIO és realitza un cop, a l'inici de l'obra. La NIO s'obté a través de l'SDR (web ARC: *SDR/Productors/Runes/Notificació d'obres*).

[2] La valorització de materials naturals excavats (LER 170504) realitzada directament entre dues obres **ha de donar compliment de l'APM/1007/2017**. Entre d'altres, el productor o posseïdor ha de donar compliment a les obligacions de l'art. 4; **entregar materials naturals excavats a un valoritzador registrat junt amb una declaració responsable** (tràmit inclós dins del tràmit de la NIO), etc. **S'ha d' acreditar documentalment l'entrega de residus (cada viatge).** Els Valoritzadors registrats són els que disposen de **codi VMNE**.

[3] Aquest espai s'haurà de marcar amb ☒ únicament en el cas que es tracti de recollida en SACS.

[4] Emplenar **únicament pel transport de residus de la construcció entre gestors**. Aleshores, no cal complimentar les "dades de l'obra" i de "posseïdor del residu".

[5] Gestors Autoritzats i Valoritzadors registrats de Materials Naturals Excavats tenen habilitada la seva sessió d'SDR per poder emetre els Certificats finals de Gestió de residus.

[6] **VMNE**: Valoritzador registrat de Materials Naturals Excavats. Estan subjectes a les condicions de l'APM/1007/2017, entre elles, les obligacions de l'art.5. El codi VMNE s'obté a través de l'SDR. Més informació a la web de l'ARC: *http://residus.gencat.cat/ca/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/runes_i_altres_residus_de_la_construccio/terres/*

[7] **Destí**: Obra receptora que portarà a terme la utilització dels materials naturals excavats. El Productor/Posseïdor escollirà l' ***obra destinatària*** dels seus materials naturals excavats en el moment de donar d'alta la NIO. Els VMNE tenen habilitada la seva sessió d'SDR per donar d'alta o baixa els *destins*, els quals estan numerats (*núm. de Destí*) i els quals han de ser obres.

7. PRESSUPOST

A l'estat d'amidament i pressupost del projecte, incorpora el capítol de Gestió de residus, en el que s'hi inclouen les partides d'obra corresponents a la gestió de residus.

8. NORMATIVA APLICADA ALS RESIDUS

Prevenció i control ambiental de les activitats [o Ordenança específica del municipi]
(DOGC o BOP núm. XX)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 553, de 02/06/2020; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (BOE núm. 171, 19/06/2020)

S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
Reial decret 210 / Real decreto 210, de 06/04/2018; Ministeris del Govern de l'Estat / Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (DOGC / BOE núm. 7599, 16/04/2018)

Classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya [Entra en vigor el 19/01/2018]
Decret 152, de 17/10/2017; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC núm. 7477, 19/10/2017)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM 1007, de 10/10/2017; Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 254, 21/10/2017)

Comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
Decret 197, de 23/02/2016; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC núm. 7066, 25/02/2016)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 180, de 13/03/2015; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 83, 07/04/2015)

Residuos y suelos contaminados.
Ley 22, de 28/07/2011; Jefatura del Estado (BOE núm. 181, 29/07/2011)
* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)
* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, 06/07/2010)

Prevenció i control ambiental de les activitats
Llei 20, de 04/12/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5524, 11/12/2009)
(Correcció d'errades: DOGC núm. 5560, 05/02/2010)
(Correcció d'errades: DOGC núm. 5771, 09/12/2010)
* Modifica l'article 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14,15, 19, 28, 29, 30, 33, 34, 38, 42,59, 63, 67,72, 73, 81, anexos i disposicions. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 4,8, 31, 32, 33, 56, 59, 67, 68, 71, 82, 88 i annex III. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)
* Modifica els articles 4, 59, 62, 63, 66, 68, 71, 73, 74, 75, 80, 82, 83, 89 i annexs. Llei 3, de l'11 de març de 2015; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)
* Modifica els articles 61, 68 i annexos. Llei 5, de 29 d'abril de 2020 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 30/04/2020)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, 28/07/2009)
* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)
* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 8, de 10/07/2008; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5175, 17/07/2008)
* Modifica l'article 15. Llei 5, de 20 de març de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012) * Modifica l'article 6 i 15. Llei 5, de 29 d'abril de 2020 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 30/04/2020)

Se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Real Decreto 105, de 01/02/2008; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 38, 13/02/2008)

Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
Decret 152, de 10/07/2007; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4924, 12/07/2007)
* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
Decret 21, de 14/02/2006; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574, 16/02/2006)
(Correcció d'errades: DOGC 4678, 18/07/2006)
* Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Operacions de valorització i eliminació i la llista europea sobre residus.
Orden MAM/304/2002, de 08/02/2002; Ministerio de Medio Ambiente (BOE núm. 43, 19/02/2002)
(Correcció d'errades: BOE 61, 12/03/2002)

Catàleg de residus de Catalunya
Decret 34, de 09/01/1996; Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2166, 09/02/1996)
* Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC num. 2865, 12/04/1999)

L'autor del projecte,



Carles Crespo Veigas
Arquitecte Municpal

Igualada, gener de 2021

L'autor de l'estudi de gestió de residus



Jordi Marí Pelfort
Arquitecte Tècnic

INDEX

1. INTRODUCCIÓ
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES
1.2 OBJECTE DEL PLA
1.3 EMPLAÇAMENT DE LES OBRES
1.4 PROMOTOR
1.5 AUTOR DEL PROJECTE
1.6 AUTOR DEL PLA
2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
2.1 CRITERIS GENERALS
2.2 CONTROL DE RECEPCIÓ, EXECUCIÓ I OBRA ACABADA
2.3 LLISTAT INDUSTRIALS I SUBMINISTRADORS DE MATERIAL
2.4 PRESSUPOST
3. PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL
4. FITXES DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS – UNITATS D'OBRA
5. ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST
5.1 AMIDAMENTS
5.2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
5.3 PRESSUPOST
5.4 RESUM DEL PRESSUPOST
5.5 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

1. INTRODUCCIÓ

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

2201/20 Projecte bàsic i executiu del NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA, CAMPUS UDL IGUALADA.

1.2 OBJECTE DEL PLA

El Pla té com a objectiu establir els esquemes bàsics del control de qualitat de l'obra. Aquesta presenta una sèrie d'unitats susceptibles de control a fi de garantir els mínims de qualitat exigibles. Es determinen quines són les unitats a controlar, els tipus de control i els assaigs normalitzats a emprar.

Una segona finalitat és conseqüència o resultat de l'anterior i proporciona el cost que aquest control ha de representar en el total de l'obra.

Es donarà compliment al Decret 375/88 de Control de Qualitat. El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra. La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garantitzen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.
- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. Tot i que en el cas d'alguns materials serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat.

Aniran a càrrec del contractista les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en que es produeixi el seu acreditament.

1.3 EMPLAÇAMENT DE LES OBRES

Adreça	Passeig de Jacint Verdaguer, núm. 128
Població	08700 Igualada
Ref. cadastral	5341401CG8054S0001TE

1.4 PROMOTOR

Promotor	Ajuntament d'Igualada	NIF	P0810100H
Adreça	Plaça de l'Ajuntament, núm. 1		
Població	08700 Igualada		

1.5 AUTOR DEL PROJECTE

Tècnic	Carles Crespo Veigas – Arquitecte municipal	Col·legiat	8283
Adreça	Plaça de l'Ajuntament, núm. 1		
Població	08700 Igualada		
Correu electrònic	crespoc@aj-igualada.net	Telèfon	938031950

1.6 AUTOR DEL PLA

Tècnic	Jordi Marí Pelfort - Arquitecte Tècnic	Col·legiat	8283
Adreça	Carrer del Parlament de Catalunya, 15		
Població	08700 Igualada		
Correu electrònic	jordimari@apabcn.cat	Telèfon	938036281 / 629327135

2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

2.1 CRITERIS GENERALS

Seguint amb els paràmetres de GESTIO DE LA QUALITAT, cal identificar la necessitat de satisfer les especificacions de projecte i disseny però també la necessitat d'avaluar el procés i no el producte final, i per tant, s'entén que l'objectiu es basa en la millora continua no només del producte sinó també del procés.

De cada procés caldrà documentar el seu control en tres fases : control de RECEPCIÓ DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES (d'ara endavant PEiS), control de L'EXECUCIÓ, i Control d'OBRA ACABADA.

2.2 CONTROL DE RECEPCIÓ, EXECUCIÓ I OBRA ACABADA

Prèviament a l'inici de qualsevol partida i de l'obra, l'adjudicatari presentarà les fitxes de característiques tècniques i certificats de qualitat dels materials , els certificats de garantia, instal·lacions i equips a executar a l'obra. En cas contrari serà responsable de la no acceptació en base a la qualitat, encara que la partida s'hagi executat.

El control està fonamentant en la verificació de diferents fases de l'obra, essent aquestes:

o **Control de recepció**, mitjançant:

- Identificació del producte, equips i sistemes
- Autorització administrativa
- Verificació – conformitat tècnica

o **Control d'execució**, mitjançant:

- Verificació del replanteig
- Verificació dels materials
- Disposició dels materials
- Disposició de els instal·lacions

o **Control d'obra acabada**, mitjançant:

- Verificació de la funcionalitat i aptitud de l'obra acabada.

Aquestes verificacions es podran realitzar mitjançant control documental, assaigs homologats, un programa de punts d'inspecció, etc., segons s'indiqui en el pla o bé, el que el tècnic responsable del control i seguiment del pla determini necessaris.

No obstant, no totes les unitats d'obra seran susceptibles del mateix nivell de control, atès el fet de què no totes presenten la mateixa importància pressupostària ni la mateixa necessitat de control a fi de garantir un correcte funcionament de l'obra.

2.3 LLISTAT INDUSTRIALS I SUBMINISTRADORS DE MATERIAL

Es presentarà a la Direcció Facultativa el llistat d'industrials i els subministradors de material que han intervingut a l'obra.

2.4 PRESSUPOST

Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins a l'u per cent (1%) de l'import del tipus de licitació, atès el que disposa la clàusula 67 dels Plecs de clàusules administratives generals dels contractes d'obres i instal·lacions i als de concessió pública. Si les despeses per aquest concepte sobrepassen l'esmentat límit, seran a càrrec de la Corporació els que donin resultat satisfactori i del contractista si no reuneixen les condicions que es fixen en els respectius plecs.

3. PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL			
X	PQ-0111 ENDERROCS		PQ-1021 ENVANS DE MAO
X	PQ-0121 EXCAVACIONS	X	PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
X	PQ-0122 REBLERTS	X	*PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS**
X	PQ-0127 RASES I POUS	X	*PQ-12 AÏLLAMENTS**
	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS	X	PQ-1311 ENRAJOLATS
X	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA	X	PQ-1321 APLACAT
	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS	X	PQ-1331 ARREBOSSATS
	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS		PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT	X	PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY	X	PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
X	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS		PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	X	PQ-1391 PINTURES
X	PQ-0213 SABATES		PQ-13A1 TEIXITS
	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ	X	PQ-13B1 FALS SOSTRES
X	PQ-0215 MURS	X	PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	X	PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ		PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ	X	PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS	X	PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
	PQ-021A PILOTS IN SITU		PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA		PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
X	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ		PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	X	PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
X	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	X	PQ-1531 PORTES
X	PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ	X	PQ-15P1 VIDRES
	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ	X	PQ-1611 BARANES
	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS	X	PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	X	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA		PQ-1741 DRENATGE
X	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA		PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT	X	PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
X	PQ-0831 TERRAT		PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES	X	PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT	X	PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
X	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES	X	PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS	X	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA		PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS	X	PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES	X	PQ-2031 ENLLUMENAT
	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC		PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES	X	PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO		PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
X	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS	X	PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
	PQ-0931 PARETS DE CARREUS		PQ-2411 PARALLAMPS
	PQ-0941 PAREDATS	X	PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
X	PQ-0961 MURS CORTINA	X	PQ-2621 ASCENSORS
X	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS	X	PQ-2711 ALTRES: GASOS TÈCNICS
	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE	X	PQ-2711 ALTRES: CONTRA INTRUSIÓ
		X	PQ-2811 APARELLS SANITARIS

4. FITXES DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS - UNITATS D'OBRA

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
0121 EXCAVACIONS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0125	Identificació del sòl																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris *Altres per verificar el compliment d'exigències*

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0121	CONCORDANCIA AMB L'ESTUDI GEOTÈCNIC	Estabilitat de talussos, control de moviments, geometria, mesures de seguretat	- Cada 500 m^2
☐	0121	TALUSSOS RESULTATS DE L'EXCAVACIÓ		
☐	0121	GEOMETRIA DE LES ZONES EXCAVADES		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0121	EXCAVACIONS	Inspecció final	- Cada 500 m^2

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
0122 REBLERTS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	***0122***	***REBLERTS***																	
☐		***Reblerts localitzats***																	
☐		Anàlisi granulomètric de sòls per tamís																	
☐		Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode del aparell de Casagrande																	
☐		Determinació del límit plàstic d'un sòl																	
☐		Determinació del contingut de matèria orgànica oxidable d'un sòl pel mètode del permanganat potàssic																	
☐		Compactació, Proctor normal																	
☐		Compactació, Proctor modificat																	
☐		C.B.R. modificat																	
☐		Inflament lliure d'un sòl en edòmetre																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris voluntaris *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	*0124*	***IDENTIFICACIÓ DE TERRES D'APORTACIÓ PER REBLERTS***																	
☐		***Característiques físiques i mecàniques***																	
☐		Identificació granulomètrica																	
☐		Límit líquid																	
☐		Contingut d'humitat																	
☐		Contingut de matèria orgànica																	
☐		Índex CBR i inflament																	
☐		Proctor Normal o Proctor Modificat (compactació)																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	*0125*	***IDENTIFICACIÓ DE TERRES PROPIES PER REBLERTS***																	
☐		***Característiques físiques i mecàniques***																	
☐		Identificació granulomètrica																	
☐		Límit líquid																	
☐		Contingut d'humitat																	
☐		Contingut de matèria orgànica																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

☐		Índex CBR i inflament																												
☐		Proctor Normal o Proctor Modificat (compactació)																												

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	0122	EXTENSIÓ	Neteja del fons, Estat compacte del fons, Material adequat pel reblert, Grau de compactació i contingut d'humitat.	- Cada 200 m^2
☐	0122	COMPACTACIÓ		
☐	0122	GEOMETRIA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
0127 RASES I POUS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris · voluntaris · *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Excavació de rases i pous:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PE-	FONDARIA DE L'EXCAVACIÓ	Ajust dels estrats amb la informació de l'estudi geotècnic, Replanteig, Estrat, compactació, cota, neteja i nivell del fons, Observació i actuació sobre el nivell freàtic, Verificació constant de les estrebades, Excavació dels últims 30cm en el moment de formigonar	- Cada 500 m^2
☐	PE-	TALUSSOS RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ		
☐	PE-	GEOMETRIA DE ZONES EXCAVADES		
☐	PE-			

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves *	Control	Criteris per a formació de lots
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA

CONTROL DEL TRANSPORT DE TERRES I RUNA

Objectiu: *Controlar transport de terres i runa*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
0191 GESTIÓ DE RESIDUS

CONTROL DEL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Objectiu: *Controlar el compliment del pla de gestió de residus*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 FONAMENTS
0213 SABATES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	022A	FORMIGÓ																		
☐		Documentació prèvia al subministrament		■								(*)								
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Documentació després del subministr.		■																
☐		Control previ al subministrament														■				
☐		Control durant el subministrament														■				
☐	043	CIMENTS																		
☐		Ciments subjectes al Marcatge CE			■	■														
☐		Ciments subjectes al Reial Decret 1313/1988	■					■				▒	■							
☐	022C	AIGUA														■				
☐	022D	ARIDS																		
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum														■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.			■	■														
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.			■	■														
☐	022E	ADDITIUS																		
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats			■	■														
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment			■	■														
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge			■	■														
☐	022F	ADDICIONS																		
☐		Cendres volants	■									■								
☐		Fum de sílice			■	■										■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades			■	■														
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes			■	■														

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	022G	FIBRES																		
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural			■	■														
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural			■	■														
☐	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament									▒				▒					
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■					
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■					
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semi-resistents de formigó armat										▒	▒	▒						
☐	022J	ARMADURES PASSIVES																		
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■									▒		■	■	■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia										▒			■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▒																	
☐		Control durant el subministrament	■														■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent										▒								
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	02L1	COMPROVACIONS PREVIES AL COMENÇAMENT DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic: Establert a EHE-08	Cada 250 m²
☐	02L2	COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES		
☐	02L4	MUNTATGE DE L'ARMAT		
☐	02L5	MUNTATGE DELS ENCOFRATS		
☐	02L6	PASTADA I TRANSPORT DEL FORMIGÓ		
☐	02	ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ		
☐	02L8	JUNTES DE FORMIGONAT, ESTRUCTURALS, CONTRACCIÓ I DILATACIÓ		
☐	02L9	CURAT DEL FORMIGÓ		
☐	02LA	DESEMMOTLLAR		

** Unitats d'inspecció per cada lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	0211	SABATES	Comprovació del comportament de la fonamentació Comprovació dels assentaments(**)	- Cada 250 m².
☐				

** Verificació i proves per lot.*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS
0215 MURS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	022A	FORMIGÓ																		
☐		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)									
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Documentació després del subministrament		■																
☐		Control previ al subministrament													■					
☐		Control durant el subministrament													■					
☐	043	CIMENT																		
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE			■	■														
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▒	■								
☐	022C	AIGUA													■					
☐	022D	ARIDS																		
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■					
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.			■	■														
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.			■	■														
☐	022E	ADDITIUS																		
☐		Additius per a formigons en massa, armats i prefabricats			■	■														
☐		Additius per la modificació del temps d'enduriment			■	■														
☐		Additius per a pastes per a cables de pretesatge			■	■														
☐	022F	ADDICIONS																		
☐		Cendres volants	■								■									
☐		Fum de sílice			■	■									■					
☐		Cendres volants silícies per a formigons, morters i beurades			■	■														
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per a ús en formigons, morters i pastes			■	■														

(*) Distintiu de qualitat reconegut obligatori per formigons amb cendres volants

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	022G	FIBRES																		
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural			■	■														
☐		Fibres polimèriques per formigó per elements amb funció estructural			■	■														
☐	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament									▒				▒					
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■					
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■					
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▒	▒	▒						
☐	022J	ARMADURES PASSIVES																		
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▒		■		■	■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▒				■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▒																	
☐		Control durant el subministrament	■													■				
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■									
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	02Z1	AFECTACIONS A L'ENTORN I DE L'ENTORN	Organolèptic	50 ml 8 posades
☐	02Z1	VERIFICACIONS DEL TERRENY		
☐	02R1	EXCAVACIÓ		
☐	02R1	DISPOSICIÓ DE L'ARMAT		
☐	02R3	ENCOFRATS		
☐	02R1	FORMIGONAT		
☐	02R5	JUNTES		

Unitats d'inspecció per cada lot

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0211	MURS	Comprovació del comportament	100% dels murs
			Control dels assentaments (**)	

** Verificació i proves per lot.*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

04 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
0411 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042A	FORMIGÓ																		
☐		Documentació prèvia al subministrament		■								(*)								
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Documentació després del subministrament		■																
☐		Control previ al subministrament														■				
☐		Control durant el subministrament														■				
☐	043	CIMENTS																		
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE			■	■														
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■									▨	■							
☐	042C	AIGUA														■				
☐	042D	ARIDS																		
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum														■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons. filleres per ciments.			■	■														
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions.			■	■														
☐	042E	ADDITIUS																		
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats			■	■														
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment			■	■														
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge			■	■														
☐	042F	ADDICIONS																		
☐		Cendres volants	■									■								
☐		Fum de sílice			■	■										■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades			■	■														
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes			■	■														

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

LOTS CONTROL FORMIGÓ

FORMACIÓ DE LOTS DE FORMIGÓ segons EHE-08

	tipus d'element estructural	fck N/mm²	Distintiu Q.	DESIGNACIÓ	APLICACIÓ temps formi.	APLICACIÓ n plantes	APLICACIÓ Per superf.	APLICACIÓ Per volum.	APLICACIÓ Per temps	APLICACIÓ n plantes	A REALITZAR LOTS	20 0	20 sumatori	25 54	25 sumatori
LC1	Massissos (sabates,..)	25	☐	Fonaments	1	0	0	7	5	0	7 Lots.	0	0	21	21
LC2	Elements comprimits	25	☐	Murs contenció	2	2	3	2	3	1	3 Lots.	0	0	9	30
LC3	Elements a flexió	25	☐	Forjat sostre soterrani + baixa	2	2	3	2	2	1	3 Lots.	0	0	9	39
LC4	Elements a flexió	25	☐	Forjat sostre primera + segona	2	2	3	2	2	1	3 Lots.	0	0	9	48
LC5	Elements a flexió	25	☐	Forjat coberta	2	2	2	1	1	1	2 Lots.	0	0	6	54

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell. marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042G	FIBRES																		
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural			■	■														
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural			■	■														
☐	042H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament										▨				▨				
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut														■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■												■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)														■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat											▨	▨	▨					
☐	042J	ARMADURES PASSIVES																		
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■									▨		■		■	■			
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)														■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia										▨				■				

☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla																		
☐		Control durant el subministrament																		
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent																		
☐		Control després del subministrament o mes vençut																		

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics											
					Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte										
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042K	ACERS PER ARMADURES ACTIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament																		
☐		Documentació durant el subministrament																		
☐		Per subministraments de menys de 100T, sense distintiu de qualitat reconegut																		
☐		Per a subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 100 T,																		
☐	042L	ARMADURES ACTIVES																		
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat																		
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Equips per armadures actives postteses																		
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Dispositius d'ancoratge i entroncament																		
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Beines i accessoris de pretesatge																		
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Productes d'injecció																		
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament																		
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament: productes d'injecció																		
☐		Control després del subministrament																		

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	04Z1	FORJAT PREFABRICAT																		
☐	04Z2	ELEMENTS RESISTENTS																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Prelloses de formigó armat per forjats																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars																		
☐		Elements prefabricats per forjats i cobertes nervades, de formigó de pes normal, armat o pretesat																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó: Biguetes																		
☐	04Z3	PECES D'ENTREBIGAT EN FORJATS																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons d'argila cuita																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de formigó																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de poliestirè expandit																		
☐	04Z6	CINTRES I PUNTALS																		
☐		Cintres	dt																	
☐		Puntals	dt																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteri per a formació de lots
☐	04X4	CONTROL DE GESTIÓ D'APLECS	Organolèptic	Especificades per tipus d'obra i tipus d'element dins la taula reproduïda a continuació
☐	04X4	OPERACIONS PREVIES A L'EXECUCIÓ		
☐	04X4	CINTRES		
☐	04X4	ENCOFRATS I MOTLLES		
☐	04X6	DESPEÇAMENT DELS PLANOLS D'ARMADURES DISSENYADES SEGONS PROJECTE		
☐	04X6	MUNTATJE D'ARMADURES MITJANÇANT LLIGAT		
☐	04X6	MUNTATGE D'ARMADURES MITJANÇANT SOLDADURA.		
☐	04X6	GEOMETRIA D'ARMADURES ELABORADES.		
☐	04X6	COL·LOCACIÓ D'ARMADURES EN EL ENCOFRAT		
☐	04X8	OPERACIONS D'APLICACIÓ DEL PRETESAT (armat actiu)		
☐	04XA	ABOCAMENT I POSADA EN OBRA DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	OPERACIONS D'ACABAT DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	EXECUCIÓ DE JUNTES DE FORMIGONAT		
☐	04XA	CURAT DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	DESENCOFRAT I DESMOTLLAMENT		
☐	04XA	DESCINTRAT		
☐	04XA	UNIONS DELS ELEMENTS PREFABRICATS		

** Unitats d'inspecció per cada lot. El número de unitats d'inspecció per lot està en funció del nivell de control i es detalla dins la taula "freqüències de comprovació" reproduïda més endavant.*

Criteris per la formació de lots per control de l'execució:

Es correspondran amb parts successives en el procés d'execució de l'obra
No es barrejaran elements de tipologia estructural diferent, que pertanyin a columnes diferents d'aquesta taula.
L'abast del lot no serà superior que l' indicat, en funció del tipus d'elements, d'aquesta taula.

Tipus d'obra	Elements de fonamentació	Elements horitzontals	Altres elements
Edificis	*-Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m² de superfície* *- 50ml de pantalles*	- Bigues i forjats corresponents a 250m² de planta	- Bigues i pilars corresponents a 500m² de superfície, sense rebasar les dos plantes -Murs de contenció corresponents a 50ml, sense superar vuit posades - pilars in situ corresponents a 250m² de forjat
Ponts	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 500m2 de superfície, sense rebasar tres fonaments* *-50m de pantalles.*	- 500 m3 de tauler sense rebasar els 30m lineals, ni un tram o una dovella	- 200m3 de piles, sense rebasar els 10m de longitud de pila, - Dos estreps
Xemeneies torres, dipòsits	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m² de superfície* *- 50m de pantalles*	- Elements horitzontals corresponents a 250 m2	- Alçats corresponents a 500m² de superfície o a 10m d'alçada.

Unitats d'inspecció:

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Control de gestió d'aplecs	- Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
Operacions prèvies a l'execució. Replanteig	- Nivell o planta a executar
Cintres	- 3.000m³ de cintra
Encofrats i motlles	- 1 nivell d'apuntalament, - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	- Planelles corresponents a una remesa d'armadures
Muntatge d'armadures, mitjançant lligat	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Geometria d'armadures elaborades	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Col·locació d'armadures als encofrats	*- 1 nivell de suports (planta) en edificació* *- 1 nivell de forjats (planta) en edificació* *- 1 tram, en cas de ponts.*

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Operacions d'aplicació del pretesat	- Pretesat disposat en la mateixa placa d'ancoratge, en cas de posttesat - Totalitat del pretesat total, en el cas d'armadures preteses
Abocament i posada en obra del formigó	- Una jornada - 120m³ - 20 amasades
Operacions d'acabat del formigó	- 300 m³ de volum de formigó - 150m² de superfície de formigó
Execució de juntes de formigonat	- Juntes executades en la mateixa jornada
Curat del formigó	- 300m³ de volum de formigó - 150m² de superfície de formigó
Desencofrat i desemmotllament	- 1nivell d'apuntalament - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Descintrat	- 3.000m³ de cintra
Unions dels prefabricats	- Unions executades durant la mateixa jornada - Planta de forjat

Número mínim d'unitats d'inspecció que s'hauran de controlar:

El control de l'execució de cada lot, es portarà a terme mitjançant la realització d'inspeccions puntuals dels processos o activitats corresponents a algunes de les unitats d'inspecció de cada lot. Aquest número d'inspeccions a realitzar, tant pel Constructor com per la Direcció Facultativa (i/o Entitats de Control) s'indiquen a continuació, (en funció del nivell de control indicat en Projecte)

Processos i activitats de l'execució	Núm. Mínim d'unitats d'inspecció controlades per lot d'execució			
	Control normal		Control intens	
	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de Control
Cintres	1	1	Totalitat	50%
Encofrats i motlles	1	1	3	1
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	1	1	1	1

Muntatge d'armadures mitjançant lligat	15	3	25	5
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	10	2	20	4
Geometria d' armadures elaborades	3	1	5	2
Col·locació d'armadures als encofrats	3	1	5	2
Operacions d'aplicació del pretesat	Totalitat	Totalitat	Totalitat	Totalitat
Abocament i posada en obra del formigó	3	1	5	2
Operacions d'acabat del formigó	2	1	3	2
Execució de juntes de formigonat	1	1	3	2
Curat del formigó	3	1	5	2
Desencofrat i desemmotllament	3	1	5	2
Descintrat	1	1	3	2
Unions dels prefabricats	3	1	5	2

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0411	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	Organolèptic	- Cada planta

** Unitats de verificacions i/o proves per lot.*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

05 ESTRUCTURES METÀLIQUES
0511 ESTRUCTURA D'ACER

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0511	ESTRUCTURA D'ACER																		
☐	0511	Components estructurals d'acer			■	■				▨										
☐	0511	Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica			▨	▨		▨												
☐	0531	ACER ESTRUCTURAL		■																
☐	0531	Acers modelats per a usos estructurals			■	■														
☐	0531	Productes llargs i plans, conformats en calent.			■	■					▨				▩					
☐	0531	Perfils buits per a construcció, conformats en fred, d'acer no aliat i de gra fi			■	■					▨									
☐	05K5	Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi			■	■														
☐	05K6	Perfils i xapes no normalitzades dt		■																
☐	0533	CARGOLS, FEMELLES I ARANDELLES	■	■											▩					
☐	0533	Unions cargolades per a estructures sense precàrrega			■	■														
☐	0535	CONECTORS	■	■											▩					
☐	0537 05K8	MATERIAL D'APORTACIÓ PER UNIONS SOLDADES		■											▩					
☐	0537	Metalls d'aportació i fonent per soldatge per fusió de materials metàl·lics			■	■														

dt: Documentació tècnica

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	05A3	Procediment de soldadura																		
☐	05A3	Soldador																		
☐	05Y1	ESTRUCTURES LLEUGERES DE PERFILS D'ACER CONFORMATS EN CALENT																		

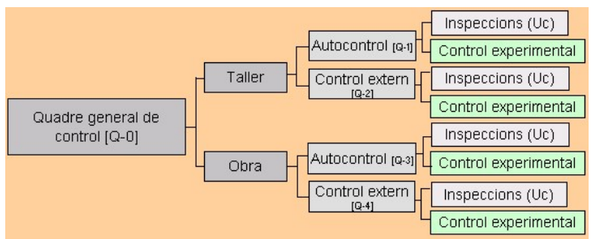
Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents:
Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius



1.- QUADRE GENERAL DE CONTROL

[Q-0] QUADRE GENERAL DE CONTROL					
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:		Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M2 05M9	LABORATORIS I ENTITATS DE CONTROL	Declaració d'independència signada per persona física	Control documental	Per a cada entitat
			Competència de l'inspector		
☐	05M2	COMPROVACIONS PREVIES DE LES INSTAL·LACIONS DEL TALLER	Idoneïtat per elaborar elements Verificació control de producció	Inspecció	Per taller
☐	05G1 05M1 05M2 05M3 05M9	REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ DE TALLER	Memòria de fabricació Plànols de taller per a cada element de l'estructura Control intern de producció (Autocontrol del constructor) Comprovació del sistema de traçabilitat del control intern Programa d'obra Procediments escrits de soldadura Qualificació dels soldadors Qualificació del procés de soldadura(EXP) Verificació de registre de fabricació (per taller propi de l'obra)	Verificació del contingut dels documents	Un lot per la totalitat de l'estructura i taller
☐	05Y1 05M2	CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER	[Q-1] INSPECCIONS D'AUTOCONTROL DEL TALLER (CONSTRUCTOR) [Q-2] INSPECCIONS DEL CONTROL EXTERN	Inspecció Control documental	Criteris segons paràmetre
☐	05Y1 05M3 05M9	REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ DE MUNTATGE EN OBRA	Memòria de muntatge Plànols de muntatge Procediments escrits de soldadura Qualificació dels soldadors Qualificació del procés de soldadura(EXP) Control intern del muntador (autocontrol del constructor) Documentació del subministrament	Verificació del contingut dels documents	Un lot per la totalitat de l'estructura
☐	05Y4	CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA	[Q-3] INSPECCIONS D'AUTOCONTROL DEL MUNTADOR (CONSTRUCTOR) [Q-4] INSPECCIONS DEL CONTROL EXTERN	Inspecció Control documental	Criteris segons paràmetre

(EXP) Qualificació del procediment de soldadura: Comprovacions experimentals a realitzar per la entitat de control:

Si el plec de condicions tècniques així ho indica, es procedirà a la qualificació del procediment de soldadura per mitjà d'assaigs d'acord amb UNE EN ISO 15614-1

Per a processos automàtics amb xapes que porten incorporada la imprimació de taller i per a soldadura amb penetració profunda realitzada en una sola passada és obligatòria la citada qualificació mitjançant assaig previ a la producció.

En el cas de xapes amb imprimació deuen realitzar-se amb el major espessor de capa acceptat.
Si un procediment qualificat mitjançant assaig no ha estat utilitzat durant un període superior a tres anys haurà de procedir-se a inspeccionar una mostra a escala real d'una prova de producció per acceptar aquest procediment.

Quan s'utilitzin elèctrodes de gran penetració o quan es facin soldadures per ambdues cares sense presa d'arrel s'haurà d'assajar una proveta mitjançant assaig destructiu cada sis mesos a més del preceptiu assaig de qualificació del procediment.

Les qualificacions que s'hagin de realitzar seran efectuades per l'entitat de control de qualitat que dugui a terme el control extern. Aquesta entitat certificarà per escrit que amb les qualificacions queden coberts tots els processos de soldadura a efectuar en l'obra en concret.

En cas d'espessors d'ala superiors a 30mm, es qualificarà també el procediment de soldadura en angle ales-ànima i d'unió de platabandes de manera que s'asseguri que no existeix excessiva aportació de calor que baixi les característiques de resiliència de la zona soldada, material base i zona de transició, pre-escalfant si és necessari.

2.- ESQUEMES DE CONTROL (lots i inspeccions)

2.1.- TALLER

CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER				
[Q-1] AUTOCONTROL DEL CONSTRUCTOR				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M4	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Control de la fabricació de taller	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta
☐	05M4	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☐	05M4	Uc3 - MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER EN TALLER		
☐	05M4	Uc4 - ASSEMBLATGE D'ELEMENTS EN TALLER, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER				
[Q-2] CONTROL EXTERN (Direcció Facultativa que pot comptar amb l'assistència tècnica d'una entitat de control de qualitat)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M5	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Control de la fabricació de taller	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta
☐	05M5	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☐	05M5	Uc3 - MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER EN TALLER		
☐	05M5	Uc4 - ASSEMBLATGE D'ELEMENTS EN TALLER, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

2.2.- OBRA

CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA				
[Q-3] AUTOCONTROL DEL MUNTADOR (CONSTRUCTOR)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M4	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Muntatge de l'estructura a l'obra	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta
☐	05M4	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☐	05P4	Uc5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA		
☐	05P4	Uc6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS		
☐	05P4	Uc7 – MUNTATGE D'ELEMENTS EN OBRA, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA				
[Q-4] CONTROL EXTERN (Direcció Facultativa que pot comptar amb l'assistència tècnica d'una entitat de control de qualitat)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M5	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Muntatge de l'estructura a l'obra	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta
☐	05M5	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☐	05P5	Uc5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA		
☐	05P5	Uc6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS		
☐	05P5	Uc7 – MUNTATGE D'ELEMENTS EN OBRA, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

3.- FREQÜENCIES DE LES INSPECCIONS I COMPROVACIONS EXPERIMENTALS

CONTROL DE TALLER I MUNTATGE EN OBRA						
UC1 – CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05M2	SISTEMA DE GESTIÓ D'APLECS	Totalitat	1	Totalitat	3
	05M2 05PC	MARCAT, MANIPULACIÓ I EMMAGATZEMATGE				
	05MB	TRAÇABILITAT				

Grandària de les unitats d'inspecció**:
Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricador i partida subministrada, si escau

CONTROL DE TALLER I MUNTATGE EN OBRA						
UC2 – REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05G1 05M1	REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER	1	1	1	1
	05P1	MÈTODE DE MUNTATGE PRELIMINAR				

Grandària de les unitats d'inspecció**:
Plànols corresponents a una remesa d'elements

CONTROL EN TALLER						
UC3 – MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05G2 – 05M2 ***Preparació del material:*** - Redreçat - Tall(EXP) - Conformació - Perforació(EXP)		1	1	3	1

Grandària de les unitats d'inspecció**:
Conjunt de productes manipulats en una jornada

(EXP) Comprovacions experimentals a realitzar per la entitat de control:

Control de les operacions de tall			
lots	***Núm. Provetes per lot***	***Especificacions sobre la provetes***	***Dimensions***
Un lot per a cada tipus d'element a tallar i per a cada material	*1 Ut.*	*Tall recte de l'element de major gruix*	*Dimensions de les provetes que permetin talls de com a mínim 200mm de longitud*
	1 Ut.	*Tall recte de l'element de menor gruix*	
	1 Ut.	*Tall en angle entrant amb radi mínim d'acord i sobre un element de gruix representatiu*	
	1 Ut.	*Tall corb sobre un element de gruix representatiu*	

Control de les operacions de perforació			
lots	***Núm. Provetes per lot***	***Especificacions sobre la provetes***	***Criteris acceptació***
Un lot per a cada procediment de perforació	*8 Uts.*	*Les provetes hauran de cobrir els rangs de qualitat dels materials, diàmetres dels forats i gruixos del material*	*Es mesurarà el diàmetre dels forats en cada extrem del gruix del forat fent servir patrons (passa no passa):* *El valor mitjà complirà les toleràncies corresponents a la classe*

CONTROL EN TALLER						
UC4 – ASSEMBLATGE, FIXACIONS I SOLADURES			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05MB	***Armat en taller:*** - Aprovació de la seqüència d'armat i soldeig presentat pel constructor a la Direcció Facultativa - Disposició i dimensions de cada element segons plànols de taller - Rectificació o rebuig de les peces que no permetin l'acoblament (sense forçar-les). - Marques d'identificació i traçabilitat de les peces preparades *L'autocontrol contindrà:* • Identificació dels elements • Situació dels eixos de simetria • Situació de les zones de subjecció als elements contigus. • Paral·lelisme de les ales i platabandes • Perpendicularitat de ales i ànimes • Esbombament, rectitud i planor d'ales i ànimes • Contrafletxes El control del armat es realitzarà amb un mostreig cobrint els següents percentatges: 100% i 25%, segons es tracti d'elements principals o secundaris respectivament.				
		SOLDADURES				
☐	05M9	***Comprovacions experimentals del procediment de soldeig:*** - Qualificació del procediment de soldeig - Comprovació de les peces a unir 05M9 ***Control de l'execució de les soldadures:*** *(EXP)* - Inspecció visual - Assaigs no destructius - Control de les soldadures reparades 05M9 ***Preparació i execució de la soldadura:*** - Preparació de vores - Emmagatzematge de consumibles - Protecció contra la intempèrie - Muntatge per la soldadura - Preescalfament - Unions temporals - Soldadures de punteig, angle, topall, ranura, connectadors. - Tractament post-soldadura.	10	2	20	4
		UNIONS CARGOLADES				
☐	05MA	***Control d'unions cargolades*** *(EXP)* - Distàncies entre eixos de cargols i d'aquest a les vores - Mida dels forats - Ús del cargol - Ús de femelles - Ús de volanderes - Estreny de cargols sense pretensar - Estreny de cargols pretesats - Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament - Fixacions especials: Unions a formigó - Utilització de cargols especials: * Cargols de cap avellanat * Cargols calibrats i bulons * Cargols d'injecció				

*Grandària de les unitats d'inspecció**:*
Conjunt d'elements acoblats en una jornada
Les inspeccions de les soldadures s'especifiquen en l'apartat de comprovacions experimentals.

(EXP) Soldadures: Comprovacions experimentals a realitzar

Les Inspeccions d'autocontrol com del control extern hauran de ser realitzades per un inspector de soldadura de nivell 2, conforme a la norma UNE 14618 o per qualsevol altra persona amb les suficient qualificació tècnica que sigui autoritzada per la direcció facultativa. La Direcció Facultativa podrà exigir la certificació de l'inspector de soldadura

Qualsevol assaig es realitzarà una vegada transcorregudes 16 hores des de la deposició del cordó, (40 hores si hi ha risc de fissures en fred, en particular: Materials d'espessor superior a 40mm; acers de qualitat superior a S355; cordons molt embridats; acers de resistència a la corrosió millorada.

Autocontrol de les soldadures (taller)			
Inspecció visual			
Detall d'inspecció	*Freqüència*	Criteris d'acceptació	
		classe	*Nivell de qualitat*
Existència i situació de tots els cordons	*100% dels cordons*	*1*	*Nivell D*
Inspecció conforme a UNE EN 970		*2*	*Nivell C, en general, i nivell D per defectes de mossegada (5011,5012), solapament (506), encebament de l'arc (601) i xuclet de cràter obert (2025)*
Zones d'encebament i tancament		*3*	*Nivell B*
Inspecció de forma i superfície dels cordons: - En el cas de seccions circulars, a les parts centrals del taló i dels flancs. - En el cas de seccions quadrades o rectangulars: a les quatre cantonades.		*4*	*Nivell B* *defecte* / *Límit del defecte* *Mossegada (5011 i 5012)* — *No permesa* *Excés de gruix (502)* — *<2mm* *Angle de sobregruix (505)* — *<165º* *Porus intern o bufament (2011 a 2014)* — *<0,1 del gruix de gola; màx.2mm* *Inclusió sòlida (300)* — *Ample inferior a 0,1 del gruix de gola; màx.1mm* *Llargada inferior al gruix de gola; màx.10mm.* *Manca d'alineació (507)* — *<0,05t; màx.2mm* *Xuclet d'arrel (515)* — *No permès*

Si en el transcurs de la inspecció visual es detectés algun defecte, aquest serà corregit conforme als següents criteris:

Descripció del defecte	***Correcció***
Fissures	*Sanejat de les fissures i nou cordó*
Porus i desbordaments	*Soldar de nou després de sanejar amb arc-aire. Longitud mínima de sanejat 40mm*
mossegades	*Sanejat i posterior dipòsit de material d'aportació, longitud mínima de sanejat 40mm*
Concavitats i convexitats no previstes	*Esmolada*
Altres defectes: Entalles i estries superficials amb posterior dipòsit de material: esquerdes de límit d'aportació, etc.	*Esmolada o sanejament per arc-aire.*

Autocontrol de les soldadures (taller)				
Freqüència d'assaigs no destructius(1)				
Assaigs no destructius(2)	***Tipus de soldadura***		***Classe d'execució***	
			☐ ***4 o 3***	☐ ***2***
☐ *Líquids penetrants (LP) UNE EN 1289*	*Cordons de força*	*a topall sotmesos a tensions de tracció* $K \geq 0,8$	*100%*	*50%*
		$0,3 < k < 0,8$	*50%*	*20%*
		$K \leq 0,3$	*10%*	*5%*
☐ *Partícules magnètiques (PM) UNE EN 1290*		*a topall sotmesos a tensions de compressió*	*10%*	*5%*
☐ *Ultrasons (US) UNE EN 1714*		*en angle*	*20%*	*10%*
		longitudinals	*10%*	*5%*
☐ *Radiografies (RX) UNE EN 12517*	*Unions de lligat*	*Rigiditzadors, corretges, etc.*	*5%*	

K: Coeficient d'utilització

(1) En el cas de detectar-se soldadures no acceptables, s'incrementarà la freqüència de control sobre les soldadures d'aquest soldador.
En el cas que un terç dels soldadors tinguin un increment en el seu nivell de control s'haurà de comunicar a la direcció facultativa perquè augmenti el nivell de control extern dut a terme per l'entitat de control i prengui les mesures oportunes.
Les soldadures no admissibles detectades hauran de reparar-se, i no solament aquestes, sinó les que anteriorment s'haguessin considerat defectes admissibles.

(2)Les radiografies podran substituir-se per ultrasons en soldadures de difícil accés i si ho indica la Direcció facultativa.
Els procediments LP i PM són intercanviables, sent preferible la realització d'aquest últim
En tots els punts on existeixin creus de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional.
En general, PM o LP d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle, que comprendrà els extrems (inicis i finals) de cordons.
En general, RX i US de les soldadures a topall, tant en xapes en continuació com d'unions en T, quan aquestes siguin a topall.

Resultat del control			***Criteri acceptació o rebuig***
Assaig no destructiu: Radiografies (RX)	*Classificació segons UNE EN 12517*	*1 ó 2*	*Seran admissibles*
		3, 4 ó 5	*S'aixecaran per procedir a la seva nova execució Excepcionalment, les qualificades amb 3 es podran admetre en funció de l'amplitud del defecte, posició i característiques de la unió, sol·licitacions, etc*
Deformacions			*Les deformacions provocades per les soldadures seran corregides per calor, no adoptant en cap cas temperatures d'escalfament superiors a 900ºC*

(EXP) Unions cargolades: Comprovacions experimentals a realitzar

Autocontrol del constructor				
Verificació	***Freqüència***		***Criteris acceptació / rebuig***	
Parell d'estrenyi	*Elements principals (Bigues, pilars, xapes, etc.)*	*100%*	*Cargols sense pretesar*	*S'estrenyeran fins a la condició de contacte ajustat dels components al voltant de la zona de cada cargol. És admissible folgances locals de 2mm separades de la zona on es disposen els cargols. Quan se superin el límit de folgança de 2mm o menys, si així ho indica el plec de prescripcions tècniques particulars poden interposar-se tascons o folres, o bé galgues en forma de pinta abastant als cargols*
	Elements secundaris (Rigiditzadors, triangulacions secundaries, etc.)	*25%*	*Cargols pretesats*	*La folgança màxima entre superfícies de contacte esta limitada a 1mm. Si aquest valor es superat fins a 2mm en ambients corrosius i 4mm en ambients interiors, cap la possibilitat d'utilitzar sistemes d'ajustament a base de folres. Tret d'indicació en contra del plec de prescripcions particulars, l'esforç de pretesat que s'haurà d'obtenir en l'espiga del cargol es el 70% de la resistència a tracció del cargol multiplicada per l'àrea resistent*

CONTROL EN OBRA						
UC5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐		Replanteig i geometria	1	1	4	1
		05P1 ***Condicions de l'emplaçament:*** - Compliment dels requisits de seguretat 05PB ***Suports:*** - Posició, i alineacions				

*Grandària de les unitats d'inspecció**:* Nivell o planta a executar

CONTROL EN OBRA						
UC6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS*			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05PB	Condicions prèvies	2	1	3	2
	05PB	Condicions del material de reblert				
	05PB	Condicions del formigonat				

*Grandària de les unitats d'inspecció**:* Formigó abocat en una jornada

(*) Aquestes inspeccions son les indicades pel control dels paràmetres indicats a l'EAE, Art.78.3.2. A més d'aquestes inspeccions, s'hauran de realitzar les indicades a la instrucció EHE.

CONTROL EN OBRA						
UC7 – MUNTATGE, FIXACIONS I SOLADURES			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05PC	Aprovació seqüència d'armat i soldeig	10	2	20	4
	05PC	Armat previ				
	05P8	Verificació de els toleràncies de muntatge				
		SOLDADURES				
☐		05M9 ***Comprovacions experimentals del procediment de soldeig:*** - Qualificació del procediment de soldeig - Comprovació de les peces a unir 05M9 ***Control de l'execució de les soldadures:(EXP)*** - Inspecció visual - Assaigs no destructius - Control de les soldadures reparades 05M9 ***Preparació i execució de la soldadura:*** - Preparació de vores - Emmagatzematge de consumibles - Protecció contra la intempèrie - Muntatge per la soldadura - Preescalfament - Unions temporals - Soldadures de punteig, angle, topall, ranura, connectadors. - Tractament post-soldadura.				
		UNIONS CARGOLADES				
☐		05MA ***Control d'unions cargolades(EXP)*** - Distàncies entre eixos de cargols i d'aquest a les vores - Mida dels forats - Ús del cargol - Ús de femelles - Ús de volanderes - Estreny de cargols sense pretensar - Estreny de cargols pretesats - Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament - Fixacions especials: Unions a formigó - Utilització de cargols especials: * Cargols de cap avellanat * Cargols calibrats i bolons * Cargols d'injecció				

*Grandària de les unitats d'inspecció**:* Conjunt d'elements acoblats en una jornada

*** En cas d'obres d'enginyeria de petita importància, així com en obres d'edificació sense especial complexitat estructural (formades per bigues, pilars i forjats convencionals no pretensados, amb llums de fins a 6m i un nombre de nivells de forjat no superior a set), la direcció facultativa podrà optar per augmentar al doble les grandàries màximes de la unitat d'inspecció indicats*

(EXP) Soldadures: Comprovacions experimentals a realitzar

Per les soldadures realitzades a l'obra, s'aplicaran els mateixos criteris que a les soldadures de taller. Es consideraran només diferents les freqüències dels assaigs no destructius, per als quals s'aplicaran els indicats a continuació:

Autocontrol de les soldadures (obra)					
Freqüència d'assaigs no destructius					
Assaigs no destructius	***Tipus de soldadura***			***Classe d'execució***	
				☐ ***4 i 3***	☐ ***2***
Líquids penetrants (LP) UNE EN 1289	*Cordons de força*	*a topall sotmesos a tensions de tracció*	*K≥0,8*	*100%*	*100%*
			0,3<k<0,8	*100%*	*50%*
			K ≤0,3	*20%*	*10%*
Partícules magnètiques (PM) UNE EN 1290		*a topall sotmesos a tensions de compressió*		*20%*	*10%*
Ultrasons (US) UNE EN 1714		*en angle*		*20%*	*10%*
		longitudinals		*20%*	*10%*
Radiografies (RX) UNE EN 12517	*Unions de lligat*	*Rigiditzadors, corretges, etc.*		*5%*	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

ESTRUCTURA METÀLICA ACABADA				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0511	Inspecció final d'obra**	Organolèptic	Cada planta.

** Unitats de verificacions i/o proves per cada lot.*
*** Obligatòria per a estructures classe 4 o 3. En aquests caso ses redactarà un document "memòria de construcció" o "informe fi d'obra"(EAE,Art.94).*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

05 ESTRUCTURES METÀLIQUES
05O1 PROTECCIÓ DE LES ESTRUCTURES D'ACER DAVANT LA CORROSSIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	05O2 05L6	Pintures de protecció activa o imprimació	■	■											■		▒		
☐	05O3 05L6	Pintures de protecció passiva o acabat	■	■											■		▒		
☐	05E4 05L7	Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats amb acer o altres elements fèrrics		■									■						
☐		Projecció de zinc		■															
☐		Projecció alumini polvoritzat		■															
	05L7	MESURES ESPECIALS DE PROTECCIÓ:																	
☐		Materials de recobriment en pols		■															
☐		Productes per al tractament químic de superfícies		■															
☐		Protecció catòdica		■															
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

1.- ASSAIGS DE RECEPCIÓ DE PINTURES

Assaigs de recepció sobre els sistemes de protecció de pintures sense distintiu de qualitat oficialment reconegut, aplicats sobre acers:

Sistemes de pintura sense distintius de qualitat oficialment reconeguts		
lots	***Assaigs***	*Núm. de provetes(1)*
Conjunt de sistema de protecció i tipus d'acer	*Boira salina neutra UNE EN ISO 9227*	*3*
	Condensació contínua d'aigua UNE EN ISO 6270-1	*3*
	Immersió en aigua (classe Im1) o en solució aquosa de clorur sòdic al 5% (classes Im2 i Im3) UNE EN ISO 2812-2	*3*
	Resistència química UNE EN ISO 2812-1	*3*

Prescripcions mínimes:

Classe d'exposició	*Grau de durabilitat*	*Resistència química h*	*Immersió h*	*Condensació d'aigua h*	*Boira salina neutra h*
C2	☐ Baixa	-	-	*48*	-
	☐ Mitja	-	-	*48*	-
	☐ Alta	-	-	*120*	-
C3	☐ Baixa	-	-	*48*	*120*
	☐ Mitja	-	-	*120*	*240*
	☐ Alta	-	-	*240*	*480*
C4	☐ Baixa	-	-	*120*	*240*
	☐ Mitja	-	-	*240*	*480*
	☐ Alta	-	-	*480*	*720*
C5-I	☐ Baixa	*168*	-	*240*	*480*
	☐ Mitja	*168*	-	*480*	*720*
	☐ Alta	*168*	-	*720*	*1.440*
C5-M	☐ Baixa	-	-	*240*	*480*
	☐ Mitja	-	-	*480*	*720*
	☐ Alta	-	-	*720*	*1.440*
Im1	☐ Baixa	-	-	-	-
	☐ Mitja	-	*2.000*	*720*	-
	☐ Alta	-	*3.000*	*1.440*	-
Im2	☐ Baixa	-	-	-	-
	☐ Mitja	-	*2.000*	-	*720*
	☐ Alta	-	*3.000*	-	*1.440*
Im3	☐ Baixa	-	-	-	-
	☐ Mitja	-	*2.000*	-	*720*
	☐ Alta	-	*3.000*	-	*1.440*

Prescripcions mínimes relatives a la adherència dels sistemes de pintura aplicats sobre acers recoberts de zinc.

Classe d'exposició	*Grau de durabilitat*	*Condensació d'aigua h*
C2	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*240*
	☐ Alta	*240*
C3	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*240*
	☐ Alta	*240*
C4	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*240*
	☐ Alta	*480*
C5-I	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*480*
	☐ Alta	*720*
C5-M	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*480*
	☐ Alta	*720*

(1) Les provetes per a la realització dels assajos han de ser del mateix tipus d'acer que es vagi a emprar (i, si escau, amb el mateix recobriment de zinc que es vagi a utilitzar), amb una grandària mínima de 150 x 70 mm i un espessor, dependent de l'assaig, però en tot cas no menor que 2 mm. Les provetes compliran les condicions de preparació i estat superficial prescrites en UNE-EN ISO 12944-6.

Un assaig d'una proveta es considera que compleix una determinada prescripció quan:

- Abans de l'assaig, la classificació obtinguda per la proveta d'acord amb UNE-EN ISO 2409 és 0 o 1. Quan l'espessor de la pel·lícula seca del sistema de pintura és major que 250 µm, aquest requisit ha de substituir-se per la inexistència de despreniment de la pintura del substrat (A/B) en l'assaig d'adherència segons UNE-EN ISO 4624, tret que els valors de la tracció siguin majors o iguals que 5 N/mm2.

- Després de l'assaig, amb la durada en hores indicada, segons sigui el cas, per a la classe d'exposició i grau de durabilitat exigits, la proveta no presenta defectes segons els mètodes d'avaluació de les UNE-EN ISO 4628-2 a UNE-EN ISO 4628-5 i la classificació obtinguda d'acord amb UNE-EN ISO 2409 és 0 o 1. Quan l'espessor de la pel·lícula seca del sistema de pintura és major que 250 µm, s'utilitza la mateixa substitució d'aquest últim requisit indicada en el paràgraf anterior. L'avaluació de la condició després de l'assaig segons UNE-EN ISO 2409 o segons l'assaig substitutiu s'efectua després de 24 h de reacondicionament de la proveta.

Es considera que la proveta no presenta defectes segons els mètodes d'avaluació de les UNE-EN ISO 4628-2 a UNE-EN ISO 4628-5 quan compleix els següents requisits:
- Segons UNE-EN ISO 4628-2: embutllofament 0 (S0).
- Segons UNE-EN ISO 4628-3: òxid Ri 0.
- Segons UNE-EN ISO 4628-4: esquerdament 0 (S0).
- Segons UNE-EN ISO 4628-5: descamació 0 (S0).
A més d'aquests requisits, que s'avaluen de manera immediata, ha de complir-se, després de l'envelliment artificial (boira salina neutra), que no existeix cap avanç de corrosió del substrat, a partir de la incisió, calculat

segons UNE-EN ISO 12944-6, major que 1 mm. En l'avaluació de defectes, no ha de tenir-se en compte cap que es produeixi a menys de 10 mm de les vores de la proveta.

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:*
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- *Durant els subministraments dels PEIS.:*
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- *Acabat el subministrament dels PEIS.:*
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres		Control	Criteris per la formació de lots
☐	05L6	VERIFICACIONS PRÈVIES	Adequació del tipus i sistema de protecció en funció de la classe ambiental: Control de la documentació dels productes, equips i sistemes. Compatibilitat entre les pintures. Compatibilitat de la protecció dels elements de fixació (absència de parell galvànic). Adequació del disseny (definicions en projecte): - Evitar zones on pugui dipositar-se humitat i brutícia, tant en elements interiors com exteriors - Verificar el drenatge de les cobertes i façanes a efectes de protegir l'estructura - Consideracions de protecció especials pels elements exposats a l'exterior - Preparació de les superfícies - Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva - Tipus i gruix de capes intermèdies - Tipus i gruix de capes d'acabat i retocs.	Control documental	1 lot per tota l'estructura
	05L4	INSTAL·LACIONS DE SORREJAT	Inspeccions periòdiques de les instal·lacions de sorrejat		

PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DAVANT LA CORROSSIÓ AUTOCONTROL DEL CONSTRUCTOR				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05L2	Uc8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ	Inspeccions	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta

PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DAVANT LA CORROSSIÓ CONTROL EXTERN				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05L2	Uc8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ	Inspeccions	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta

FREQÜÈNCIES DE LES INSPECCIONS						
UC8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05L4	**Preparació de les superfícies:** - Condicions prèvies - Mètode de preparació - Grau de rugositat - tractament intern dels perfils tancats o tubulars(*) - Condicions de les superfícies d'acer autopatinable Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament: - Superfícies no protegides per imprimació en taller - Protecció durant el transport Superfícies que vagin a quedar embegudes en formigó: - Tractament i protecció	5	2	10	3
	05L6	**Procés d'aplicació de la protecció** - Verificació prèvia de la superfície: • Grau de neteja • Rugositat - Aplicació d'acord amb la fulla de dades del fabricant del producte - Aplicació respectant el temps de secat i enduriment - Protecció dels elements de fixació				

(*) segons Plec de prescripcions de projecte
Grandària de les unitats d'inspecció**: *Tractament aplicat en una jornada*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Protecció d'estructures d'acer davant la corrosió

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-05X4	GRUIXOS DE LES CAPES DE PROTECCIÓ		- Cada 500m² -Cada 2 plantes
☐	PE-05X5	ADHERENCIA DE LA PROTECCIÓ		

			Proves de comprovació de gruixos de protecció i adherència	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

07 ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació de marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa de caract. Tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0711	ESTRUCTURA PREFABRICADA																		
☐		Garatge prefabricat de formigó. Garatges reforçats d'una peça o formats per elements individuals amb dimensions d'una habitació.			■	■														
☐		Unitats prefabricades de construcció d'edificis			▥	▥		▥												
☐		Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de formigó			▥	▥		▥												
☐	0712	FORJATS PREFABRICATS	dt															■		
☐	072	ELEMENTS PER FORJATS PREFABRICATS																		
☐	0721	ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS																		
☐		Plaques alveolars		■	■	■														
☐		Elements prefabricats per forjats i terrats nervats, de formigó de pes normal, armat o pretesat.		■	■	■														
☐		Productes prefabricats de formigó: Sistemes de forjat de bigueta i revoltó: Biguetes		■	■	■														
☐	0722	ELEMENTS PREFABRICATS PER L'ENTREBIGAT																		
☐		Peces d'entrebigat ceràmiques		■	■	■												■		
☐		Peces d'entrebigat de formigó		■	■	■												■		
☐		Peces d'entrebigat de poliestirè expandit		■	■	■														
☐	PR-																			

dt: *Documentació tècnica*

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Documents obligatoris* ▥ *Possibles documents per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació de marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa de caract. Tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	074	CONFORMITAT DELS ELEMENTS PREFABRICATS																		
	0744	PREVI AL SUBMINISTRAMENT	dt								▒									
☐		Elements prefabricats per a elements lineals d'estructures d'edificis i obra civil, excepte ponts, de formigó de pes normal, armat o pretesat.			■	■														
☐		Elements de fonamentació			■	■														
☐		Productes prefabricats de formigó. Elements per murs			■	■														
		Acer per armadures passives									▒									
		Acer per armadures actives									▒									
		Ferralla armada									▒									
		En cas d'haver-hi soldadura resistent											■							
		En cas d'haver-hi soldadura no resistent														■				
	0746	DURANT EL SUBMINISTRAMENT	■																	
	0748	DESPRÉS DEL SUBMINISTRAMENT		■																
☐	7PX	ELEMENTS PER PONTS DE CARRETERES, FERROCARRILS I PASSARELES																		
☐		Taulers, bigues, lloses, elements nervats o cel·lulars, estreps, elements per piles i arcs.			■	■														
☐	07PY	ALTRES ELEMENTS																		
☐		Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers d'estructura oberta			■	■														
☐		Pals			■	■														
☐		Productes prefabricats de formigó: Escales			■	■														
☐		Marcs prefabricats de formigó, estructurals o no, de secció transversal rectangular, monolítics i projectats com elements continus, utilitzats per creació de forats per sota del nivell del sòl amb la finalitat de transport o emmagatzemament d'aigües residuals, galeries de cables, passatges soterranis, etc.			■	■														
☐																				

dt: *Documentació tècnica*

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Documents obligatoris* ▒ *Possibles documents per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- Si el Projecte ha considerat reduir els coeficients de ponderació emprats per elements prefabricats elaborats amb formigó conforme a EN 206-1:200 (1,35 per al formigó i 1,10 per l'acer), l'element prefabricat haurà de disposar d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'apartat 5.3. de l'annex 19 de la EHE-08.
- Si el Projecte ha considerat reduir el coeficient de ponderació del formigó a 1,50, a més d'un distintiu de qualitat amb el nivell de garantia esmentat, el fabricant haurà de presentar un certificat de control de producció a fàbrica, elaborat per un organisme de control o entitat de certificació i, en qualsevol cas, acreditats en l'àmbit del Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre, que demostri que el formigó es fabrica de conformitat amb els criteris establerts per la Instrucció EHE-08.
- Els assaigs per comprovació de les característiques exigides per la Instrucció EHE-08 pell formigó, acer d'armar i elements pretesats estructurals seran els definits als articles 86 88 i 90 respectivament, de la mateixa Instrucció.
- En cas de que ho decideixi la Direcció Facultativa, aquesta realitzarà mitjançant una entitat de control de qualitat la pressa de mostres pels assaigs sobre el formigó i l'acer d'armar.

Pautes sobre freqüències del control de Recepció:

- Abans del subministrament del PEiS:
Comprovació documental:
Documents de conformitat o autoritzacions administratives.
En el seu cas, copia, compulsada per persona física, del certificat que avali que els elements prefabricats que seran objecte de subministrament a l'obra estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
En el seu cas, certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent de les armadures passives, que avali la seva formació específica pel procediment en qüestió.
En el seu cas, certificats d'homologacions de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1, en cas de realitzar-se soldadura resistent d'armadures passives. *(Si l'element disposa d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la Direcció Facultativa pot eximir d'aquesta comprovació documental i l'anterior).*
En el seu cas, certificats que l'acer per armadures passives, l'acer per armadures actives o la ferralla armada estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Comprovació de les instal·lacions (obligatòries en cas que la instal·lació pertany a l'obra) :
La Direcció Facultativa decidirà la conveniència de realitzar una inspecció a la instal·lació de fabricació dels elements prefabricats. Es realitzaria les comprovacions següents:
- Verificació del compliment de les prescripcions de l'EHE-08 (particularment l'article 76)
- Que els processos de prefabricació es desenvolupen correctament,
- Que existeix un sistema de gestió d'aplecs de materials que permeti aconseguir la necessària traçabilitat.

- Durant els subministraments dels PEiS.:
Control documental del subministrament:
Els fulls de subministrament de cada partida o remesa, dels elements prefabricats, d'acord amb l'annex 21 de l'EHE-08.
La Direcció Facultativa comprovarà que la documentació aportada pel subministrador dels elements prefabricats o, en el seu cas, per el constructor, es conforme amb el coeficient de seguretat dels materials que hagin estat adoptats en projecte.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

074 - CONFORMITAT DELS ELEMENTS PREFABRICATS				
0744 - PREVI AL SUBMINISTRAMENT				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteri per a formació de lots
☐	0744	VERIFICACIÓ DE GESTIÓ D'APLECS	Mínim una Inspecció de les instal·lacions: - Recomanat una inspecció si els elements prefabricats no disposen de distintiu de qualitat reconegut - Obligatori si la instal·lació de prefabricació pertany a l'obra	1 lot
☐	0744	VERIFICACIONS DELS COMPONENTS DELS ELEMENTS PREFABRICATS		
☐	0744	ESTAT DE LES BANCADES		
☐	0744	COL·LOCACIÓ DE TENDONS (armat actiu)		
☐	0744	TESAT (armat actiu)		
☐	0744	MOTLLES		
☐	0744	CURAT		
☐	0744	AIXECAMENT DE LES PECES		
☐	0744	EMMAGATZEMATGE A FÀBRICA		
☐				

074 - CONFORMITAT DELS ELEMENTS PREFABRICATS					
0746 – DURANT EL SUBMINISTRAMENT					
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:		Control	Criteri per a formació de lots
☐	0746	COMPROVACIÓ DE CONFORMITAT DELS MATERIALS EMPRATS	VERIFICACIÓ DEL FORMIGÓ	Inspeccions a les instal·lacions del prefabricant	Pel cas d'elements normalitzats prefabricats en sèrie: - Totalitat d'elements de la mateixa tipologia, que formin part de la mateixa remesa i procedents del mateix fabricant, sempre que les dates de fabricació no difereixin més de tres mesos. Per elements prefabricats específicament per l'obra segons projecte concret: - Totalitat d'elements de la mateixa remesa i procedents del mateix fabricant
☐	0746		VERIFICACIÓ D'ARMADURES ELABORADES		
☐	0746		VERIFICACIÓ DELS ELEMENTS DE PRETESATGE		
☐	0746	COMPROVACIONS SOBRE L'ELEMENT PREFABRICAT	VERIFICACIÓ DEL CODI O MARCA D'IDENTIFICACIÓ		
☐	0746	COMPROVACIONS EXPERIMENTALS DELS PROCESSOS DE PREFABRICACIÓ	REVISIÓ DEL CONTROL DEL PREFABRICANT		
☐	0746		PROCÉS D'ELABORACIÓ DE LES ARMADURES PASSIVES		
☐	0746		PROCÉS DE MUNTATGE D'ARMADURES PASSIVES		
☐	0746		PROCÉS D'APLICACIÓ DEL PRETESATGE		
☐	0746		PROCESSOS DE FABRICACIÓ DEL FORMIGÓ, ABOCAT, COMPACTACIÓ I CURAT		
☐	0746	COMPROVACIONS EXPERIMENTALS DE GEOMETRIA DELS ELEMENTS PREFABRICATS	PELS ELEMENTS PREFABRICATS SENSE MARCATGE CE		
☐	0746		PELS ELEMENTS PREFABRICATS AMB MARCATGE CE		
☐					

07A - CONFORMITAT DELS PROCESSOS DE TRANSPORT, MANIPULACIÓ I MUNTATGE EN OBRA					
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:		Control	Criteri per a formació de lots
☐	07A6	CONSIDERACIONS ABANS DEL MUNTATGE	VERIFICACIÓ DE CONFORMITAT DE LA DOCUMENTACIÓ DE MUNTATGE	Control documental	
☐	07A6		VERIFICACIÓ DE CONFORMITAT DEL PROGRAMA D'EXECUCIÓ DEL CONSTRUCTOR		
☐	07A6		VERIFICACIÓ DELS MITJANS I MATERIALS REQUERITS		
☐	07A6		CONDICIONS DEL TRANSPORT	Inspecció	Un lot per cada tipus d'element prefabricat
☐	07A6		CONDICIONS DE LA DESCÀRREGA		
☐	07A6		CONDICIONS DE LA MANIPULACIÓ		
☐	07A6		VERIFICACIÓ DE CONFORMITAT DELS APLECS	Inspecció	- Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
☐	07A8	MUNTATGE I UNIONS DELS ELEMENTS PREFABRICATS (*)	REPLANTEIG	Inspecció	- Criteris reproduïts a la taula següent
☐	07A8		VERIFICACIÓ DIMENSIONAL		
☐	07A8		VERIFICACIÓ DELS SUPORTS		
☐	07A8		VERIFICACIÓ DELS ENLLAÇOS		
☐	07A8		VERIFICACIÓ DE LES UNIONS		
☐					

** La Direcció facultativa podrà eximir de realitzar les inspeccions externes, per aquells **processos d'execució** de l'estructura que es trobin en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.*

Criteris per formació dels lots de control de muntatge de l'estructura:

Es correspondran amb parts successives en el procés d'execució de l'obra
No es barrejaran elements de tipologia estructural diferent, que pertanyin a columnes diferents d'aquesta taula.
L'abast del lot no serà superior al indicat, en funció del tipus d'elements, d'aquesta taula.

Tipus d'obra	Elements de fonamentació	Elements horitzontals	Altres elements
Edificis	*-Sabates, pilons i ceps corresponents a 250m² de superfície* *- 50m de pantalles*	- Bigues i forjats corresponents a 250m² de planta	- Bigues i pilars corresponents a 500m² de superfície, sense rebassar les dos plantes -Murs de contenció corresponents a 50ml, sense superar vuit posades - pilars in situ corresponents a 250m² de forjat
Ponts	*- Sabates, pilons i ceps corresponents a 500m² de superfície, sense rebassar tres fonaments* *-50m de pantalles.*	- 500 m³ de tauler sense rebassar els 30m lineals, ni un tram o una dovella	- 200m3 de piles, sense rebassar els 10m de longitud de pila, - Dos estreps
Xemeneies torres, dipòsits	*- Sabates, pilons i ceps corresponents a 250m² de superfície* *- 50m de pantalles*	- Elements horitzontals corresponents a 250 m²	- Alçats corresponents a 500m² de superfície o a 10m d'alçada.

Unitats d'inspecció:

Processos i activitats d'execució	**Abast màxim de la unitat d'inspecció**
Operacions prèvies a l'execució. Replanteig	- Nivell o planta a executar
Unions dels prefabricats	- Unions executades en la mateixa jornada - Planta de forjat

Número mínim d'unitats d'inspecció que s'hauran de realitzar:

El control de l'execució de cada lot, es portarà a terme mitjançant la realització d'inspeccions puntuals dels processos o activitats corresponents a algunes de les unitats d'inspecció de cada lot. Aquest número d'inspeccions a realitzar, tant pel Constructor com per la Direcció Facultativa (i/o Entitats de Control) s'indiquen a continuació, (en funció del nivell de control especificat en Projecte)

Número mínim d'unitats d'inspecció en funció del nivell de control definit en projecte

Processos i activitats de l'execució	Núm. Mínim d'unitats d'inspecció controlades per lot d'execució			
	Control normal		Control intens	
	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de Control
Unions dels prefabricats	3	1	5	2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- El subministrador o, en el seu cas, el Constructor, haurà d'incloure en el seu sistema de control de producció un sistema per al seguiment de cada un dels processos aplicats durant la seva activitat, i definirà uns criteris de comprovació que permetin verificar a la Direcció Facultativa que els esmentats processos es desenvolupen segons la Instrucció EHE-08.
- La Direcció Facultativa comprovarà que el Prefabricant, o en el seu cas, el constructor ha controlat la conformitat dels productes directament emprats per fabricació de l'element estructural i en particular, la del formigó, la d'armadures elaborades i la d'elements pretesats.
- Per realitzar les comprovacions del autocontrol del prefabricant o constructor, la Direcció Facultativa, podrà fer servir qualsevol d'aquest procediments:

a) Revisió dels registres documentals on el responsable de la instal·lació de prefabricació haurà de reflectir els controls realitzats per la recepció, així com els seus resultats.

b) La comprovació dels procediments de recepció, mitjançant inspecció en la mateixa instal·lació industrial.

c) En cas d'elements prefabricats que no estiguin en possessió d'un distintiu oficialment reconegut, mitjançant la realització d'assaigs sobre mostres preses en la mateixa instal·lació de prefabricació.

Les ***comprovacions experimentals*** durant el subministrament (control extern) inclouran la comprovació de la conformitat dels productes emprats, la dels mateixos processos de fabricació, la de les seves dimensions geomètriques, i el codi o marca d'identificació (fabricant, lot i data de fabricació). Aquestes comprovacions experimentals es realitzaran, com a mínim, una vegada a l'obra i inclouran tant la revisió del control de producció del prefabricant com la realització de comprovacions sobre cada procés, realitzades per una entitat de control de qualitat. No obstant, en el cas d'elements normalitzats i prefabricats en sèrie, que disposin del marcatge CE, es podrà acceptar la seva conformitat sense realitzar comprovacions experimentals addicionals sempre que amb la documentació del marcatge CE es pugui deduir el compliment de les exigències de la Instrucció EHE-08 i del Projecte.

En cas d'elements normalitzats prefabricats en sèrie i destinats a formar part d'una secció composta, juntament amb altres parts executades in situ, la seva conformitat es podrà comprovar amb la documentació addicional al marcatge CE referent a (mètode 1, Guia L, document CONSTRUC 03/629.Rev.1):

- les dades geomètriques (dimensions i seccions, incloses toleràncies) dels elements estructurals o, en el cas de kits, dels sistemes i components instal·lats, i
- les propietats dels materials i productes constituents usats que son necessaris determinar, d'acord amb les provisions nacionals.

Per als casos en que l'element estructural, component o kit estigui produït d'acord amb detalls de disseny preparats per el dissenyador dels treballs seguint les prescripcions nacionals, la informació d'acompanyament del Marcatge CE farà referència, sense ambigüitats, als respectius documents de disseny dels treballs. De la mateixa manera, en els casos en que el productor ha dissenyat i produït un element estructural o kit seguint les provisions de l'ordre del client, d'acord amb les prescripcions nacionals aplicables als treballs, la informació d'acompanyament del Marcatge CE farà referència, sense ambigüitats, als dibuixos i especificacions adjuntats amb la comanda del client.

A efectes de comprovació de la conformitat dels elements prefabricats, els lots de control estaran formats per el mateix tipus d'element, mateixa remesa, i mateix fabricant, sempre que les dates de fabricació dels prefabricats no difereixin més de tres mesos (per als elements normalitzats prefabricats en sèrie). Per als casos d'elements prefabricats específicament per l'obra segons projecte concret, es defineix com lot la totalitat dels elements de la mateixa remesa i procedents del mateix fabricant.

El ***control experimental*** de la geometria dels elements prefabricats es realitzarà mitjançant la comprovació de la documentació del Marcatge CE (per als elements corresponents) o el compliment de les toleràncies prescrites a l'annex 11, EHE-08, sobre el següent número d'elements per lot (per la resta de casos):

Tipus d'element subministrat	Núm. Mínim d'elements controlats
Elements tipus pilons, biguetes, blocs	10
Elements tipus lloses, panells, pilars, jàssera	3
Elements de grans dimensions tipus calaixos,...	1

Si es produeix un incompliment es rebutjarà l'element i es prendrà una altra mostra. Si aquesta es positiva s'acceptarà el lot. En cas contrari la Direcció Facultativa requerirà del Subministrador una justificació tècnica que la peça compleix els requisits exigibles de seguretat, funcionalitat, durabilitat i aspecte de la construcció.

Per als casos d'elements prefabricats per als quals no estigui en vigor el Marcatge CE i sí tinguin ***distintiu de qualitat oficialment reconegut***, la Direcció Facultativa podrà eximir de realitzar qualsevol comprovació experimental.

Control del muntatge i unions dels elements prefabricats:

Abans de l'inici del muntatge d'elements prefabricats la Direcció Facultativa realitzarà les següents comprovacions:

- Conformitat d'elements prefabricats i els seus acopis.
- Disposició de plànols de muntatge i programa d'execució (amb la informació suficient per desenvolupar els treballs)
- Disposició dels mitjans humans i materials requerits per al muntatge.

Durant el muntatge, es comprovarà que es compleixen la totalitat de les indicacions del projecte. Es prestarà especial atenció al manteniment de les dimensions i condicions de l'execució dels recolzaments, enllaços i unions.

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-0711	ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ	Desplom, planor	Totalitat de l'estructura

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- Al finalitzar el subministrament d' elements prefabricats, el Constructor facilitarà a la Direcció Facultativa un certificat dels mateixos, elaborat pel subministrador dels elements prefabricats i signat per persona física, amb el contingut conforme a les prescripcions de l'annex 21 de l'EHE-08. En cas d'elements amb Marcatge CE el certificat serà el document d'acompanyament del marcatge esmentat.

- El subministrador podrà agrupar en un únic certificat tots els subministraments realitzats en un mes de referència.

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

08 COBERTES
0831 TERRAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0832	BARRERA DE VAPOR																		
☐		Làmines flexibles PVC i cautxú barrera de vapor																		
☐		Làmines bituminoses amb armadura per al control del vapor d'aigua																		
☐	0833	PENDENTS																		
☐	08E1	AÏLLAMENT TÈRMIC																		
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)																		
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.																		
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.																		
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de la superfície																		
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats																		
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a planxes																		
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes																		
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa																		
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments																		
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes "in-situ" d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerida.																		
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per perlita expandida. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació																		
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes in-situ formats per vermiculita exfoliada. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació																		
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ																		
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació																		
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons																		

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0836	CAPA DE REGULARITZACIÓ, CAPES DE MORTER																		
		Morters industrials, per al ram de paleta dissenyats			■	■														
☐		Morters industrials, per al rem de plaeta, prescrits			■	■														
☐		Ciment comú per morters			■	■														
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes			■	■								▥						
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts			■	■														
☐		Ciment comú per morters			■	■														
		Calços per construcció			■	■														
☐	0837	CAPES SEPARADORES									▨									
☐		Geotèxtils i productes relacionats, per us separador			■	■														
☐	0838	SISTEMA IMPERMEABILITZANT																		
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant membranes fixades mecànicament			▥	▥		▥												
☐		Làmina de polietilè clorat o clorosulfonat			■	■														
☐		Làmina flexible de plàstic i elastòmers			■	■														
☐		Elastòmers: Etilè Propilè Dièn (EPDM)			■	■														
☐		Elastòmers: Cautxú de Cloroprè (CR)			■	■														
☐		Làmines bituminoses amb armadura			■	■								▥						
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant aplicació de productes líquids			▥	▥		▥												

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0839	PROTECCIÓ PESADA																		
☐	083A	PAVIMENT																		
☐		Vorades de pedra natural per ús com paviment exterior			■	■														
☐		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior			■	■														
☐		Rajoles prefabricades de formigó per ús extern en zones de trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes			■	■														
☐		Rajoles de terratzo per ús exterior.			■	■														
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació de substàncies perilloses.			■	■														
☐		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.			■	■														
☐		Llambordes de pedra natural per ús com paviment.			■	■														
☐		Llambordes d'argila cuita			■	■														
☐		Llambordes de formigó.			■	■														
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per formació de lots
☐	083Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions del projecte	- cada 500 m^2
☐	083Z	DISPOSICIÓ DE BARRERA DE VAPOR		
☐	083Z	FORMACIÓ DE PENDENTS		
☐	083Z	SISTEMA IMPERMEABILITZANT		
☐	083Z	DISPOSICIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	083Z	CAPES SEPARADORES		
☐	083Z	CAPES DE PROTECCIÓ		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-0831	TERRAT	Inspecció final del 100% del terrat acabat	- Cada 500 m^2
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per inundació o aspersió (N0 obligatori) Un assaigs mínim, o cada 2000 m^2	- La totalitat del terrat - Cada 2000 m^2

**Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

08 COBERTES

0861 TEULADA XAPA METÀLICA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
	0863	ELEMENT DE CUBRICIÓ																	
☐	08E2	AÏLLAMENT TÈRMIC																	
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)			■	■								▥	▨				
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.			■	■								▥	▨				
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.			■	■								▥	▨				
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície			■	■								▥	▨				
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com a planxes i laminats			■	■									▨				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes			■	■									▨				
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes			■	■									▨				
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa			■	■								▥	▨				
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments			■	■									▨				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerada.			■	■								▥	▨				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per perlita expandida. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació			■	■									▨				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per vermiculita exfoliada. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació			■	■									▨				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ		■							■				▨				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació		■															
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com a rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons			■	■													

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	08G1	ELEMENTS D'ACCÉS A TEULADES																	
☐		Escales prefabricades permanents per cobertes inclinades. (reacció al foc A1 obligatòria)			■	■													
☐		Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per accés a teulades. Passarel·les, passos i escales.			■														
☐		Accessoris prefabricats per cobertes. Ganxos de seguretat			■	■													
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	086Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec	- Cada 500 m^2
☐	086Z	COMPATIBILITAT DE MATERIALS		
☐	086Z	PENDENTS		
☐	086Z	ESTRUCTURA DE SUPORT		
☐	086Z	SISTEMA DE FIXACIÓ DE COBERTURA		

☐	086Z	POSADA A TERRA	de Prescripcions del projecte	
☐	086Z	DISPOSICIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	086Z	CARENER		
☐	086Z	AIGUAFONS		
☐				

**Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0861	TEULADES GALVANITZADES	Inspecció final del 100% de la teulada	- Cada 500m^2
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per aspersió (N0 obligatori) Un assaigs mínim, o cada 2000 m^2	- La totalitat de la coberta - Cada 2000m^2
			Comprovació de la posada a terra Verificació de totes les posades a terra.	- La totalitat de la coberta

- ** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

09 TANCAMENTS EXTERIORS
0921 TANCAMENT CERÀMIC

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0921	TANCAMENT DE MAONS CERÀMICS																		
☐		Per categoria d'execució A:													■					
☐	0922	TANCAMENT DE BLOC CERÀMIC																		
☐		Per categoria d'execució A:													■					
☐	0924	MAÓ CERÀMIC			■	■														
☐		Peces de categoria I													■	■				
☐		Per categoria d'execució A i B														■				
☐		Per categoria d'execució A													■					
☐	0925	BLOC CERÀMIC			■	■														
☐		Peces de categoria I													■	■				
☐		Per categoria d'execució A i B														■				
☐		Per categoria d'execució A													■					
☐	099	MATERIAL D'UNIÓ DE PECES																		
☐	0991	MORTER PER RAM DE PALETA																		
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats			■	■														
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.			■	■														
☐		Per categoria d'execució A:													■					
☐		Per categoria d'execució B:													■					
☐		Ciment comú per morters			■	■														
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes			■	■														
☐		Calç per construcció			■	■														

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0992	ADDITIUS PER MORTERS DE RAM DE PALETA																	
☐		Additius per morters de ram de paleta.			■	■													
☐	09A	AïLLANTS TÈRMICS PER FAÇANES																	
☐	09A1	Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.			■	■									▒				
☐	09A2	Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.			■	■									▒				
☐	09A3	Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície			■	■									▒				
☐	09A4	Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)			■	■									▒				
☐	09A5	POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU																	
☐		Per quan ni fabricant ni aplicador tenen segell de qualitat (situació A)		■											■				
☐		Per quan el fabricant no té segell de qualitat però l'aplicador si (situació C)		■							■				■				
☐		Per quan el fabricant té segell de qualitat, però l'aplicador no (Situació B)		■							■								
☐		Per quan el fabricant i l'aplicador tenen segell de qualitat,(Situació D)		■							■								
☐		Per totes les situacions (A, B, C, D)	dt																
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per a la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ									▒					■			

dt: *Documentació tècnica*

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	092Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic Per fàbrica, segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del constructor.**	- Per planta - Cada 100 m^2.
☐	092Z	DISPOSICIÓ DELS BLOCS		
☐	092Z	DISPOSICIÓ DEL MORTER		
☐	092Z	ESTABILITAT		
☐	092Z	VENTILACIÓ DE LA CAMBRA DEL TANCAMENT		
☐	092Z	ESTANQUEÏTAT		
☐	092Z	DESOLIDARITZACIÓ		
☐	092Z	AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	092Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	092Z	CONSIDERACONS DAVANT DEL FOC		
☐	092Z	PLOM, PLANOR		

** Unitats d'inspecció per cada lot.*
*** Prescrit a CTE, DB SE-F.*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0921	TANCAMENT CERÀMIC	Organolèptic	- Cada planta
☐				

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

09 TANCAMENTS EXTERIORS
0961 MURS CORTINA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0961	MUR CORTINA																	
☐		Façanes lleugeres en kits, formades per elements verticals i horitzontals connectats i ancorats a l'estructura suport de l'edifici i omplerts de pes lleuger mitjançant panells prefabricats opacs o translúcids			■	■									▒				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0967	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic	- Cada planta - Cada 100m².
☐	0967	REPLANTEIG		
☐	0967	ESTABILITAT		
☐	0967	VENTILACIÓ		
☐	0967	ESTANQUITAT		
☐	0967	DILATACIÓ		
☐	0967	DESOLIDARITZACIÓ		
☐	0967	AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	0967	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	0967	CONSIDERACONS DAVANT EL FOC		
☐	0967	PLOM		

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	0921	MUR CORTINA	Organolèptic: Inspecció final	- Cada planta - Cada 100m²
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

09 TANCAMENTS EXTERIORS
0971 TANCAMENT DE PANELLS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0971	TANCAMENT DE PANELLS																		
☐	0974	PANELLS PREFABRICATS																		
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per ús com tancament vertical exterior i com revestiment exterior.			■	■														
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per ús com en envans i sostres.			■	■														
☐		Panells de façana prefabricats amb plaques de guix laminat i nucli cel·lular de cartró.			■	■														
☐		Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta. Element: Xapats (no fixacions) per ús en façanes exteriors d'edificis.			■	■														

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0977	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic Una inspecció per lot	- Cada planta - Cada 100m^2.
☐	0977	REPLANTEIG		
☐	0977	ESTABILITAT		
☐	0977	VENTILACIÓ		
☐	0977	ESTANQUEÏTAT		
☐	0977	DILATACIÓ		
☐	0977	DESOLIDARITZACIÓ		
☐	0977	AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	0977	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	0977	CONSIDERACONS DAVANT EL FOC		
☐	0977	PLOM		

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0971	TANCAMENT DE PANELLS	Organolèptic Inspecció al final	- Cada planta - Cada 100m^2.
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

10 TANCAMENTS INTERIORS
1031 ENVÀ DE PLAQUES I PANELLS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició suficient en projecte per la recepció

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1031	Kits d'envans interiors (sense capacitat portat)	■		▨	▨		■												
☐	1032	ESTRUCTURA DE SUPORT																		
☐		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.			■	■														
☐	1033	SISTEMA DE FIXACIÓ																		
☐		Adhesius a base de guix per plafons de guix			■	■								▨						
		Fixacions mecàniques per a sistemes de placa de guix laminat			■	■														
☐	1034	PLAQUES O PANELLS																		
		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres			■	■								▨						
		Plafons compostos lleugers autoportants			▨	▨		■												
☐		Plafons de guix (per envans i revestiments, no inclòs plafons de sostre)			■	■								▨						
☐		Panells compostos de cartró guix aïllants tèrmic/acústics.			■	■														
☐		Plaques de guix laminat (cartró - guix per sostres, envans i revestiments)			■	■								▨						
☐		Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra.			■	■								▨						
☐		Plaques de guix reforçades amb fibra			■	■														
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari			■	■														
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments			■	■														
☐	1038	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																		
☐		Material de juntes per plaques de guix laminat. Cartró - guix per sostres, envans i revestiments			■	■														
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1035	AÏLLAMENT TÈRMIC																		
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurat (PIR)			■	■								▨						
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.			■	■								▨	▩					
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles pre-formats.			■	■								▨	▩					
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície			■	■								▨	▩					
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats			■	■									▩					
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes			■	■									▩					
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes			■	■									▩					
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa			■	■								▨	▩					
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com a planxes sense recobriments			■	■									▩					
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons			■	■									▩					
☐	1036	AÏLLAMENT ACUSTIC																		

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS:
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEiS.:
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEiS.:
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	103Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: verificació característiques i/o requisits	- Cada planta - Cada habitatge
☐	103Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	103Z	DISPOSICIÓ DE L'ESTRUCTURA DEL SUPORT		
☐	103Z	DISPOSICIÓ DE PLAQUES O PANELLS		
☐	103Z	FIXACIÓ DE ESTRUCTURA I PLAQUES O PANELLS		
☐	103Z	DISPOSICIÓ I FIXACIÓ DE REFORÇOS		
☐	103Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	103Z	CONSIDERACIONS DAVANT EL FOC		
☐	103Z	BARRERA DE VAPOR		
☐	103Z	PLOM, PLANOR		
☐				

** Unitats d'inspecció per planta*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1031	ENVANS DE PLAQUES I PANELLS	Organolèptic	- Cada planta - Cada habitatge

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

1311 ENRAJOLAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1312	MATERIALS DE FIXACIÓ DE LES RAJOLES																		
☐		Adhesius per rajoles ceràmiques			■	■									▒					
☐	1313	RAJOLES																		
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat			■	■									▒					
☐		MATERIAL PER LES JUNTES	■														▒			
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS:
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.:
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.:
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PE-131Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: Consolidació, neteja i humitat del suport, aplicació del morter o adhesiu, aspecte de rajoles, juntes, planor i ressalts entre peces.	Cada 30 m^2, però no menys d'un per local
☐	PE-131Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-131Z	APLICACIÓ DEL SISTEMA D'UNIÓ		
☐	PE-131Z	DISPOSICIÓ DE LES RAJOLES		
☐	PE-131Z	PLOM, PLANOR		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1311	ENRAJOLATS	Organolèptic: Planor , ressalts entre peces, juntes	- Per local - Per habitatge.
☐	PA-			

** Unitat de verificacions i proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

1321 APLACAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1321	APLACAT																	
☐	1322	SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'APLACAT																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó de densitat normal.	■					▥											
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó cel·lular curat en autoclau.	■					▥											
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria massissa	■					▥											
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria foradada o calada	■					▥											
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó. Ancoratges químics. Per elements estructurals o càrregues pesades.	■					▥											
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres.	■					▥											
☐	1323	PLAQUES																	
☐		Plaquetes de fibrociment i peces complementàries.			■	■				▒									
☐		Plaques planes de fibrociment.			■	■				▒									
☐		Pedra natural. Plaques per revestiments murals			■	■				▒						▒			
☐		Productes de pedra natural. Plaquetes.			■	■				▒						▒			
☐		Productes de pissarra i pedra natural per teulades i revestiments			■	■				▒						▒			
☐		Teules i peces de formigó per teulats i revestiments de murs			■	■				▒						▒			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PE-1325	CONDICIONS PREVIES	Replanteig, materials o sistema d'ancoratge. Verificació segons projecte i documentació del fabricant	- cada planta - Cada 100m²
☐	PE-1325	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-1325	SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ		
☐	PE-1325	DISPOSICIÓ DE LES PLAQUES	Control d'aspecte, dimensional i estabilitat de les peces.	
☐	PE-1325	PLOM, PLANOR		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1321	APLACAT	Planor i desplom	- Cada planta - Cada 100m²
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1331 ARREBOSSAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició suficient en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1331	ARREBOSSAT																		
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■				
☐	1333	MORTER PER L'ARREBOSSAT																		
☐		Morters per ram de paleta per arrebossats i enlluïts			■	■														
☐		Ciment comú per morters			■	■														
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes			■	■														
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts			■	■														
☐		Ciment comú per morters			■	■														
☐		Calços per construcció			■	■														
☐		Additius per morters per ram de paleta			■	■														
☐		Pigments per acolorir productes de construcció fabricats a base de ciment i cal			■	■														
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Freqüència
☐	PE-1334	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: Neteja i grau d'humitat	- cada 100m² en paraments verticals. - cada 50m² en sostres.
☐	PE-1334	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-1334	PREPARACIÓ DEL MORTER	Dosificació, espessors, acabat	
☐	PE-1334	MESTRES		
☐	PE-1334	APLICACIÓ DEL MORTER		
☐	PE-1334	GRUIX I PLANOR		
☐	PE-1334	COL·LOCACIÓ D'ARMADURA		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1331	ARREBOSSAT	Aspecte acabat, planor, estabilitat	- cada 100m² en paraments verticals. - cada 50m² en sostres.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

1351 GUARNITS I ENLLUITS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	135	GUARNITS																	
☐	1353	PASTA DE GUIX																	
☐		Guixos i escaioles per a la construcció: comuns i especials, d'aplicació manual o per projectar	■		■					▒				▥▒					
☐	136	ENLLUITS																	
	1363	PASTA DE GUIX																	
☐		Guixos i escaioles per a la construcció: comuns i especials, d'aplicació manual o per projectar	■		■					▒				▥▒					
☐	1364	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
☐		Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Enlluit interior	■		■					▒				▒					
☐		Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Enlluit exterior	■		■					▒				▒					
☐		Motllures de guix prefabricades	■		■					▒				▒					
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-135Z	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: estabilitat, planor, neteja i grau d'humitat Control del 25% de la superfície	- Cada planta - Cada 100 m²
☐	PE-135Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-135Z	PREPARACIÓ DEL GUIX	Tipus de guix, dosificació, preparació del guix, aplicació, espessors, planor. Control del 25% de la superfície	
☐	PE-135Z	MESTRES		
☐	PE-135Z	APLICACIÓ DEL GUIX		
☐	PE-135Z	GRUIX I PLANOR		
☐	PE-135Z	COL·LOCACIÓ DE REFORÇOS		
☐	PE-135Z	COL·LOCACIÓ DE CANTONERES		

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1351	GUARNITS I ENLLUITS	Organolèptic: Aspecte acabat, planor, estabilitat del 100% de la superfície	- Cada planta - Cada 100 m²
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1371 REVESTIMENT FLEXIBLE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1371	REVESTIMENT FLEXIBLE																		
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■				
☐	1374	MATERIAL DE REVESTIMENT																		
	1374	Revestiments decoratius per parets: revestiments en forma de rotllos i panells	■		■	■				▒										
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-137Z	CONDICIONS PREVIES	Estat del parament. Replanteig, sistema adherent. Verificació segons projecte i documentació del fabricant: 20% dels paraments	- Cada planta - Cada habitatge
☐	PE-137Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-137Z	SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ		
☐	PE-137Z	DISPOSICIÓ DEL MATERIAL DEL REVESTIMENT	Col·locació del material de revestiment. Control d'aspecte i estabilitat : 20% dels paraments	
☐	PE-137Z	PLANOR		

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1371	REVESTIMENT FLEXIBLE	Inspecció final: Control d'aspecte, defectes d'adhesió, alineacions, plecs, borses,...: 100% dels revestiments	- Cada planta - Cada habitatge

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1391 PINTURA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1391	PINTURA																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua												▒		■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-139Z	CONDICIONS PREVIES	Verificació del tipus de pintura, temps de secat, rendiment, aspecte, color...., estat del suport, sistema d'aplicació. Control del 20% de l'execució	- Cada planta
☐	PE-139Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-139Z	PREPARACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	APLICACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐ ☐	PA-139Z	PINTURES	Verificació de gruixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre. Per proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23 Per proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: sol•licitud de certificat de l'aplicador, dels gruixos aplicats.	. - Un lot per cada tipus d'element pintat

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

13B1 FALS SOSTRE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	13B1	FALS SOSTRE																		
☐		Sostres suspesos (Kits)			■	■									▒					
☐	13B2	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ																		
☐		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.			■	■									▒					
☐	13B3	SISTEMA DE FIXACIÓ																		
☐		Adhesius a base de guix per plafons de guix			■	■														
☐		Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic-acústic de plafons de compòsit i plaques de guix			■	■									▒					
☐	13B4	ELEMENT DE CUBRICIÓ																		
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres			■	■														
☐		Peces de guix per a sostres suspesos.			■	■														
☐		Plaques de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments			■	■									▒					
☐		Materials en guix fibrós			■	■									▒					
☐		Plaques d'escaiola per a sostres												▥						
☐		Plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments			■	■														
☐	13B	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																		
☐		Motllures de guix prefabricades			■	■									▒					
☐		Material de juntes per a planxes de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments			■	■									▒					
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-13BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: Estat del suport, estructura de suspensió, travaments, estat de les plaques, resolució de juntes, o gruixos de guarnits (sostres continus)... Un control cada 20m^2 (no menys d'un per local)	- Cada planta
☐	PE-13BZ	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ		
☐	PE-13BZ	FIXACIÓ DEL FALS SOSTRE		
☐	PE-13BZ	COL·LOCACIÓ/EXECUCIÓ DE L'ELEMENT DE CUBRICIÓ		
☐	PE-13BZ	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-13B1	ASPECTE ACABAT	inspecció visual: planor, nivell, aspecte. Control del 100% dels fals sostres	- Cada planta.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 PAVIMENTS
1421 SUBASES I RECRESCUDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0422	TOT-U NATURAL	■												▒					
☐	0423	TOT-U ARTIFICIAL	■												▒					
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-142Z	REFINAT I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA	Organolèptic	- Cada 500 m^2
☐	PE-142Z	HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ DE LA CAPA DE SUBBASE	Assaigs de densitat 5 determinacions d'humitat i densitat	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-142Z	GRUIX DE LES TONGADES	Control organolèptic Verificació del 50% de les tongades	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1421	SUBBASES I RECRESCUDES	Organolèptic	Superfície total executada

** Verificacions i/o proves d'execució*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 PAVIMENTS
1431 SOLERA DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	141	PAVIMENTS																		
☐	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																		
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament								▒	▒				▒	▒				
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																		
☐		Pastes auto-nivellants			■	■									▒					
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.			■	■														
☐	143	SOLERES DE FORMIGÓ																		
☐	1433	SUBBASE GRANULAR													▒	▒	▒			
☐	1434	ELEMENT SEPARADOR															▒			
☐		FORMIGÓ													▒	▒	▒			
☐		ARMAT													▒	▒	▒			
☐		Fibres d'acer per a formigó.			■	■														
☐		Fibres polimèriques per a formigó.			■	■														
☐	1437	ELEMENTS PER JUNTES DE LA SOLERA																		
☐		Productes per a segellat de juntes aplicats en calent, corrents en revestiments bituminós i paviments de formigó, també els resistents a carburants per carreteres, aeroports i altres paviments de formigó.			■	■														
☐		Productes de segellat aplicats en fred			■	■														
☐		Juntes preformades (extruïdes) de cautxú vulcanitzat per a segellat en paviments de formigó (col·locació mecànica de junta)			■	■														

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1438	ELEMENTS AUXILIARS I COMPLEMENTARIS																	
☐		Materials per a soleres continues i soleres. Pastes autonivellants			■	■													
☐		Ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó.			■	■													
☐		Lligant de soleres: magnèsia càustica i clorur de magnesi per a soleres contínues de magnèsia.			■	■													
☐		Àrids i pols mineral, obtinguts de materials naturals, artificials o reciclats per barreges bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades. Per exemple, la quarsita de les soleres de formigó polit			■	■													

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-1755	DRENATGES PERMANENTS SOTA LLOSES DE FONAMENTACIÓ	organolèptic	
☐	PE-143Z	ESPLANADA		Segons grau d'impermeabilitat (CTE-DB HS-1): - Un lot per a cada grau d'impermeabilitat.
☐	PE-143Z	SUBBASE		
☐	PE-143Z	MEMBRANA SEPARADORA		
☐	PE-143Z	ARMAT		
☐	PE-143Z	CONDICIONS PERIMETRALS I JUNTES		
☐	PE-143Z	FORMIGONAT		
☐	PE-143Z	TRACTAMENTS SUPERFICIALS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1431	SOLERA DE FORMIGÓ	Control organolèptic de l'element acabat: Planor, pendents, aspecte superficial, acabat de juntes...	Segons grau d'impermeabilitat (CTE-DB HS-1): - Un lot per a cada grau d'impermeabilitat.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 PAVIMENTS
14B1 PAVIMENT DE PECES RÍGIDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	141	PAVIMENTS																		
☐	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																		
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament										▒				▒	▒			
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																		
☐		Pastes auto-nivellants		■	■	■										▒				
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.		■	■	■														
☐	14B4	CAPA DE SORRA														▒	▒	▒		
☐	14B5	MATERIAL DE FIXACIÓ	■									▓								
☐		Adhesius per a rajoles ceràmiques			■	■														
		Morters per al ram de paleta prescrits			■	■														
☐		Morters per al ram de paleta dissenyats			■	■														
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per a morters per al ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes			■	■														
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts			■	■														
☐		Ciment comú per morters			■	■														
☐		Calços per a la construcció			■	■														
☐	14B6	MATERIAL PER JUNTES ENTRE PECES																		

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▓ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	14B7	PECES RÍGIDES																		
☐		Vorades de pedra natural per a ús com a paviment exterior			■	■														
☐		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior			■	■														
☐		Rajoles prefabricades de formigó per a ús extern en trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes			■	■									▓					
☐		Rajoles de terratzo per ús interior.			■	■									▓					
☐		Rajoles de terratzo per ús exterior.			■	■									▓					
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per a ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació se substàncies perilloses.			■	■														
☐		Productes de pedra natural. Plaquetes.			■	■														
☐		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.			■	■														
☐		Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment			■	■														
☐		Llambordes d'argila cuita			■	■									▓					
☐		Llambordes de formigó			■	■									▓					
☐		Frisos i encanyats de fusta.			■	■														
☐		Paviments de fusta.			■	■														
☐		Pedra aglomerada. Rajoles modulars per a sòls en interior i exterior			■	■														
☐	14B8	PECES COMPLEMENTARIES														▒	▒	▒		
☐	14B9	TRACTAMENS ESPECIALS														▒	▒	▒		
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▓ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-14BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic	Cada 100 m²
☐	PE-14BZ	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-14BZ	CAPA BASE		
☐	PE-14BZ	MATERIAL DE FIXACIÓ		
☐	PE-14BZ	COL·LOCACIÓ DE LES PECES		
☐	PE-14BZ	TRACTAMENTS SUPERFICIALS		
☐	PE-14BZ	ASPECTE DEL ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-14B1	PAVIMENT DE PECES RÍGIDES	Planor, ressalts entre peces i horitzontalitat del paviment	- Cada 100 m².
☐	PA-			

** Unitat de verificacions i proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 PAVIMENTS
14C1 PAVIMENT FLEXIBLE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	141	PAVIMENTS																		
☐	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																		
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament													▒	▒				
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																		
☐		Pastes auto-nivellants		■	■	■									▒					
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.		■	■	■														
☐	14C3	SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'ACABAT FLEXIBLE													▒	▒	▒			
☐	14C4	MATERIAL FLEXIBLE D'ACABAMENT																		
		Recobriments dels sòls resilients, tèxtils i laminats.			■	■														
		Superfícies per àrees esportives. Paviments multi-esportius d'interior.			■	■														
☐	14C5	PECES AUXILIARS I COMPLEMENTARIES																		
☐	14C6	TRACTAMENTS ESPECIALS																		
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS:
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.:
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.:
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-14CZ	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: 20% de l'execució	- Cada 100 m^2
☐	PE-14CZ	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-14CZ	APLICACIÓ DEL SISTEMA DE FIXACIÓ		
☐	PE-14CZ	COL·LOCACIÓ DEL MATERIAL FLEXIBLE		
☐	PE-14CZ	SOLUCIONS DE JUNTES I ENCONTRES		
☐	PE-14CZ	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-14C1	PAVIMENT FLEXIBLE	Organolèptic del paviment acabat:: Planor, manca d'adherència, juntes, aspecte superficial	- Cada 100 m^2
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 ELEMENTS PRACTICABLES
1511 FINESTRES I BALCONERES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1511	FINESTRA	■								▒									
☐		Finestres exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▒										
☐	1521	BALCONERA	■								▒				▒					
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▒										
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																		
☐	1541	ANODITZAT																▥		
☐	1542	LACAT																▥		
☐	1543	GALVANITZAT																		
☐	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																		
☐	1551	PRE-MARC																		
☐	15G3	PROTECCIONS SOLARS	■													▒	▒			
☐	15M1	PERSIANES	■		■					▒										

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	15P1	VIDRES																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.																	
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																	
☐		Vidre borosilicatat.																	
☐		Vitroceràmiques.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																	
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																	
☐		Vidre aïllant.																	
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió																	
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																	
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																	
☐		Vidre laminat de seguretat.																	
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent.																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Finestres:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15Y1	PREPARACIÓ DEL FORAT	Preparació del forat *dimensions dintre de toleràncies* *control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols* Fixació de la finestra *control de fixació del marc*	- Cada planta
☐	PE-15Y1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	*Numero de fixacions i disposició d'aquestes* *Dimensions de junta*	
☐	PE-15Y2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, Segellat perimetral	
☐	PE-15Y3	ACABAT DE LA FUSTERIA	Protecció de la fusteria	
☐	PE-			

Persianes

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15MZ	PREPARACIÓ DEL FORAT	Organolèptic	- Cada planta
☐	PE-15MZ	FIXACIÓ		
☐	PE-15MZ	CONDICIONS TÈRMIQUES, ACÚSTIQUES, SEGELLATS		

Proteccions solars:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15GZ	FIXACIÓ	Organolèptic	- Cada planta

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Funcionament de la fusteria Control per tipus de finestra, en el 20% de les finestres	- Cada planta
☐	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Prova d'escorrentia: Control per tipus de finestra, i segons protecció davant la pluja: 10% de les finestres col·locades en el pla exterior de façana o finestres que la protecció sigui inferior al 1/3 de la distància de l'ampit a la protecció (criteri de finestra no protegida segons UNE 85.220)	
☐	PA-15M1	PERSIANES	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les persianes	
☐	PA-15G1	PROTECCIONS SOLARS	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les proteccions solars	

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 ELEMENTS PRACTICABLES
15P1 VIDRES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	15P1	VIDRES									▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.			■	■														
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.			■	■														
☐		Vidre borosilicatat.			■	■														
☐		Vitroceràmiques.			■	■														
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.			■	■														
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.			■	■														
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.			■	■														
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.			■	■														
☐		Vidre aïllant.			■	■														
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió			■	■									▒					
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.			■	■														
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.			■	■														
☐		Vidre laminat de seguretat.			■	■														
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..			■	■														
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15X1	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'ACCESSIBILITAT DELS VIDRES EXTERIORS PER NETEJA	Verificació de compliment del CTE DB-SU1 Un per tipus de disposició d'envidriament	- Cada tipus de disposició d'envidrament
☐	PE-15X3	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'IMPACTE AMB ELEMENTS FRAGILS	Verificació de compliment del CTE DB-SU2 Control del 100% de les superfícies envidriades situades en àrees de risc d'impacte	- Totes les àrees de risc d'impacte
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-15P1	VIDRES	Organolèptic: Control visual Control del 100% dels vidres	- Cada planta

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 ELEMENTS PRACTICABLES
1531 PORTES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1531	PORTA	■								▒				▒					
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▒										
☐	1534	FERRAMENTA																		
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																		
☐	1541	ANODITZAT																▥		
☐	1542	LACAT																▥		
☐	1543	GALVANITZAT																		
☐	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																		
☐	1551	PRE-MARC																		
☐	15P1	VIDRES									▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.	■		■					▒										
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.	■		■					▒										
☐		Vidre borosilicatat.	■		■					▒										
☐		Vitroceràmiques.	■		■					▒										
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.	■		■					▒										
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▒										
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■					▒										
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▒										
☐		Vidre aïllant.	■		■					▒										
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■				▒										
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■					▒										
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.	■		■					▒										
☐		Vidre laminat de seguretat.	■		■					▒										
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..	■		■					▒										

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15Z1	PREPARACIÓ DEL FORAT	dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols	- Cada planta
☐	PE-15Z1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	control de fixació del marc, Numero de fixacions i disposició d'aquestes	
☐	PE-15Z2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, segellat perimetral	
☐	PE-15Z3	ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1531	PROVES DE FUNCIONAMENT	Prova de servei: Funcionament de les portes Control del 20% de les portes	- Cada tipus de porta
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

16 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ
1611 BARANES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1611	BARANES																	
☐		Baranes prefabricades	■													▒			
☐		Productes llargs y plans, laminats en calent, (funció estructural)	■		■		■			▒									
☐		Alumini i els seus aliatges (funció estructural)	■		■		■			▒									
☐		Fustes de seccions rectangular (funció estructural)	■		▥		▥			▥									
☐		Vidre, per baranes amb vidre	■		■					▒									
☐	1641	ANCORATGES	■																
☐		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió o per soscavat. Per a elements estructurals o càrregues pesades.	■		▥			▥											
☐		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Per a elements estructurals o càrregues pesades.	■		▥			▥											
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres.	■		▥			▥											
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODIZAT														▥			
☐	1542	LACAT														▥			
☐	1543	GALVANITZAT														▒			
☐	1544	TRACTAMENT DE LA FUSTA																	
☐	1545	PINTURES														▒			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-1671	PROTECCIÓ DE DESNIVELLS: MESURES DE SEGURETAT	Verificació del compliment de les mesures de seguretat exigides Control del 100% de les baranes	- Un lot per planta
☐	PE-161Z	COMPLIMENT DE LES MESURES DE SEGURETAT EN EL DISSENY DE LA BARANA	Verificació del compliment de les mesures de seguretat en el disseny Control per tipus de barana	
☐	PE-161Z	COL·LOCACIÓ / EXECUCIÓ DE LA BARANA	Fixació de la barana Control del 25% de les baranes	
☐	PE-	PROTECCIÓ DE LA BARANA	Verificació del grau de protecció a l'exterior. Control del 25% de la barana	

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1611	BARANA	Resistència(*) Si la DF considera necessari la realització d'una prova	Per tipus de barana

** Verificacions i/o proves per lot*
- (*) En cas de dubtes sobre la resistència de la barana
  Resistència de la barana d'acord a l'apartat 3.2.1. del DB SE-AE 3.2: (segons DB SUA-1 3.2.2)
  Categoria d'ús C5, força horitzontal 3, 0 kN/m.
  Categoria d'ús C3, C4, E F, força horitzontal 1,6 kN/m.
  Resta de casos, força horitzontal 0,8 kN/m.

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

16 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ
1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT D'ÚS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	16E	ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ																	
☐	16E1	PER VIES EVACUACIÓ																	
☐		Senyalització de les vies d'evacuació									■								
☐	16E2	SENYALITZACIÓ DELS MITJANS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS																	
☐		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis									■								
☐	16E3	PER ZONES DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES																	
☐		Captafaros retrorreflectants, de vidre o plàstic, adherits o ancorats, per a senyalització de zones de circulació de vehicles.	■		■	■				▒									
☐		Materials de senyalització vial horitzontal. Materials de postmesclat. Microesferes de vidre, granulats antilliscants i mescles d'ambdós, que s'expandeixen sobre les pintures, materials termoplàstics, plàstics en fred o qualsevol altre producte de senyalització vial horitzontal, per donar propietats de retroreflexió i/o antilliscament	■		■	■				▒									
☐		Equipaments de regulació del tràfic. Dispositius lluminosos d'advertència de perill i abalisament.	■		■	■				▒									
☐		Equips de control de tràfic. Caps de semàfor.	■		■	■				▒									
☐	16E4	SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT									■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-16E1	SENYALS DE VIES D'EVACUACIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals.	- Tota l'edificació
☐	PE-16E2	SENYALS DE MATERIALS I EQUIPS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1641	SENYALITZACIONS DE SEGURETAT	Organolèptic: Inspecció final	- Tota l'edificació

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
1711 XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1713	BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS																		
☐		Canonades de gres per sanejament, accessoris i juntes, per evacuació d'algues residuals, pluvials i superficials, que funcionen per gravetat o sota lleugera pressió.	■		■					▒										
☐		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant.	■																	
☐		Tubs ABS (material plàstic acronitril-butadiè-estirè), per a evacuació d'aigües residuals en l'interior de l'estructura dels edificis a baixa i alta temperatura.	■																	
☐		Tubs accessoris i peces especials de foneria dúctil i les seves unions, per a col·lectors i escomeses de sanejament a l'exterior dels edificis. Soterrades o aèries, amb o sense pressió i en sistemes separatius o unitaris.	■								■					■				
☐		Tubs amb capes interiors i exteriors llises de PVC-U unides per una capa espumada de PVC-U o per nervis de PVC-U compacte														■				
☐		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió	■		■															
☐		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió														■				
☐		Tubs de PVC-U														■				

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐		Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals	■		■	■				▒									
☐		Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals	■		■					▒									
☐		Tubs i accessoris de foneria, unions i peces especials per a xarxes d'evacuació d'aigües en edificis.	■		▥					▒	■					■			
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions d'aigua de superfície o sanejament soterrades, exteriors als edificis per aplicacions sense pressió.	■																
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per a evacuació i sanejament.	■																
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per aplicacions amb o sense pressió.	■																
☐		Tubs i accessoris de PVC-C (policlorur de vinil clorat) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.	■													■			
☐		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals.	■																
☐		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) per a sanejament soterrat o aeri amb pressió.	■													■			
☐		Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó amb fibra d'acer i formigó armat amb unions flexibles per a aigües negres, pluvials i superfície per gravetat	■		■					▒									
☐		Tubs SAN+PVC (mescles de copolímers d'estirè) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.	■																
☐		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge.	■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1714	CANALONS PER RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS																	
☐		Canalons amb ràfec i baixants externs d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobriment orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.	■																
☐		Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC-U	■																
☐	1715	JUNTES I UNIONS																	
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat per a estanquitat en unions de canonades d'aigua no potable, calent (WF i WD), freda (WC) o freda resistent a olis (WG)	■		■					▒									
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE).	■								■								
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒									
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒									
☐		Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒									
☐		Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1716	PLANTES ELEVADORES DE MATERIALS RESIDUALS																	
☐		Plantes elevadores de matèries fecals	■		■					▒					▒				
☐		Plantes elevadores d'aigües residuals no fecals	■		■					▒					▒				
☐		Plantes elevadores de matèries fecals, amb aplicacions limitades, petits usuaris	■		■					▒					▒				
☐	1717	VÀLVULES																	
☐		Vàlvules de retenció per a plantes elevadores d'aigües residuals, fecals i no fecals.	■		■					▒					▒				
☐		Vàlvules equilibradors de pressió per a sistemes de desguàs a l'interior d'edificis	■		■					▒									
☐	1718	CASSOLETES																	
☐		Cassoleta per a la recollida d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobert orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.	■																
☐		Cassoleta de PVC-U per a aigües pluvials	■																
☐	171B	BONONERES																	
☐		Bononera sifònica de foneria	■									■							

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-1731	XARXA SOTERRADA	Replanteig, diàmetres de col·lectors, dimensions, disposició, fixació. Solucions d'aïllament acústic Control del 50% de la instal·lació	- Un lot corresponent a les xarxes privades - Un lot corresponent a les zones comuns
☐	PE-1732	COL·LECTOR SUSPÈS		
☐	PE-1733	COLUMNA DE VENTILACIÓ		
☐	PE-1734	BAIXANTS		
☐	PE-1735	SIFONS		
☐	PE-1736	DERIVACIONS		
☐	PE-1737	CALDERETES O CASSOLETES I BUNERES		
☐	PE-1738	DESGUÀS DELS ELEMENTS SANITARIS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS	Proves d'estanquitat parcial Proves de buidat Control del 100% de les unions, entroncaments i/o derivacions	- Un lot corresponent a les xarxes privades - Un lot corresponent a les zones comuns
☐	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, i LA SEVA VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat total (amb aigua, aire o fum) Control del 100% de les xarxes d'aigües residuals i pluvials, amb les seves corresponents xarxes de ventilació	
☐	PA-1711	ARQUETES I POUS DE REGISTRE	Proves d'estanquitat parcial Control del 100% de les arquetes i pous de registre	

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
1741 DRENATGE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	174	DRENATGES																	
☐	1741	CAPES FILTRANTS																	
☐		Geotèxtils i productes relacionats, per a ús en fonaments, moviment de terres i estructures de contenció	■		■		■			▒									
☐		Geotèxtil per sistemes de drenatge (D), filtració (F), o separació (S), amb les següents combinacions (D), (F), (F+D), (F+S+D), (F+S)	■		■		■			▒									
☐	1744	CAMBRA DE BOMBEIG																	
☐	1745	CANALS I CANONADES DE DRENATGE																	
☐		Canals de desguàs de formigó de polimers y PVC per a recogida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, y els seus elements (reixes, tapes)	■		■					▒									
☐		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge.	■																
☐		Canaletes de desguàs de formigó, polímer y PVC per a la recollida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, i els seus elements (reixetes, tapes)	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1745	JUNTES ELASTOMÈRIQUES																	
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE).																	
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.																	
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.																	
☐		Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.																	
☐																			

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-175	DISPOSICIÓ DE CAPES FILTRANTS	Organolèptic Control del 50% de l'execució	- Per cada instal·lació de drenatge
☐	PE-175	DISPOSICIÓ DE CAPES DE DRENATGE		
☐	PE-175	EXECUCIÓ DE CAMBRES DE BOMBEIG		
☐	PE-175	EQUIPS DE BOMBEIG		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1741	DRENATGE	Proves de servei	- Cada instal·lació de drenatge

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
1771 XARXA DE CLAVEGUERAM

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	177	CLAVEGUERAM (URBANITZACIÓ)													**				
☐	1772	CANONADES													■				
☐		Tubs de foneria sanejament	■									■							
☐		Tubs de foneria per a canalitzacions d'aigua	■									■							
☐		Tubs de PVC-U, canalitzacions a baixa pressió	■									■							
☐		Tubs de PVC-U, canalitzacions a alta pressió	■									■							
☐		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió	■									■							
☐		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió	■									■		▥					
☐		Marcs prefabricats de formigó, estructurals o no, de secció transversal rectangular, monolítics i projectats com elements continus, utilitzats per creació de forats per sota del nivell del sòl amb la finalitat de transport o emmagatzemament d'aigües residuals, galeries de cables, passatges soterranis, etc.	■		■					▨									
☐	1773	CAMBRES D'INSPECCIÓ																	
☐		Passos d'home i cambres d'inspecció de fibrociment sense amiant, amb drenatges soterrats i embornals	■		■					▨									
☐		Pous de registre i cambres d'inspecció prefabricats de formigó en massa, amb fibra d'acer o formigó armat, per a accés, aireig i ventilació de xarxa de sanejament	■		■					▨									
☐		Pates per a pous de registre enterrats i altres cambres visitables enterrades	■		■					▨									
☐		Escales fixes per a pous de registre, per a xarxes d'aigües residuals, pluvials i superficials.	■		■					▨									
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

(**) *Prova d'estanquitat de dos tubs units amb un junt, abans de l'acceptació per part de la DF del tipus de junta proposat (Plec de sanejament 1986. Art. 4.4.)*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-1775	DISPOSICIÓ DE CANONADES	Realçat de la canalització de formigó Inspecció cada 15 m	- Un lot cada 500 m²
☐	PE-1775	RASANT, COTES	Comprovacions de la rasant dels conductes entre pous Inspecció cada tres trams	
☐	PE-1775	ESTANQUITAT	Comprovació de l'estanquitat segons plec de sanejament 1986 Una prova d'estanquitat cada 10% de la xarxa. Es farà abans del reblert. (30minuts)	
☐	PE-1775	REBLERT DE RASES	Característiques del materials de reblert Verificació de la compactació	
☐	PE-1775	SOBREIXIDORS	Desnivells: 100% Dimensions: 50% Anivellament: 100% Solera: 100%	
☐	PE-1775	POUS	Dimensions: 1 control cada 5 pous Anivellament: 1 control cada 10 pous Solera: 1 control cada 5 pous Desnivells: 1 control cada 5 pous	
☐	PE-1775	BUNERES	Anivellament amb reixes: 1 control cada 10 buneres	
☐	PE-1775	CAMBRA DE DESCÀRREGA	Dimensions: Control del 50%	

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1771	XARXA DE CLAVEGUERAM	Inspecció visual de funcionament del 100% de la xarxa	Tota la xarxa

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

18 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
						Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	RPC	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	181	INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ																		
☐	1812	CANONADES, VÀLVULES I ACCESORIS																		
☐		Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.			■	■														
☐		Coure i aleacions de coure. Accessoris.											▒	▒	▒					
☐		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió	■										▒	▒	▒					
☐		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua													▥					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).											▒	▒	▒					
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)											▒	▒	▒					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)											▒	▒	▒					
☐		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.			■	■														

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	RPC	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐		Tubs d'acer no aliat aptes per a soldar i roscar. Condicions tècniques de subministrament.											■							
☐		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.											▒	▒	▒					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.											▒	▒	▒					
☐		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió			■	■														
☐	1813	CONDUCTES D'AIRE I ACCESORIS																		
☐		Conductes de xapa metàl·lica															■			
☐		Conductes metàl·lics															■			
☐		Revestiment interior															■			
☐		XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS																		
☐		Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics			■	■														
☐		Xemeneies. Conductes de fums d'argila o ceràmics			■	■														
☐		Xemeneies. Elements de paret exterior de formigó			■	■														
☐		Xemeneies. Parets interiors de formigó			■	■														
☐		Xemeneies.Conductes de fum de blocs de formigó			■	■														
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. En condicions humides.			■	■														
☐		Xemeneies. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies modulars			■	■														
☐		Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic.			■	■														

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐		Xemeneies industrials autoportants. Materials per a conductes de maó.			■	■													
☐		Xemeneies autoportants per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer.			■	■													
☐		Xemeneies metàl·liques. Conductes interiors metàl·lics i conductes d'acoblament.			■	■								▥					
☐		Xemeneies metàl·liques modulars.			■	■								▥					
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Amb resistència al sutge.			■	■													
☐		Xemeneies. Blocs per a conductes de fums d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple.			■	■													
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics amb sistema de tir d'aire.			■	■													
☐		Xemeneies. metàl·liques i conductes de subministrament d'aire independent del material. Terminals verticals per a calderes estanques tipus C6.			■	■													
☐		Ximeneies i conductes de subministrament d'aire per calderes estanques individuals			■	■													
☐	1815	RADIADORS I CONVECTORS																	
☐		Plafons radiants montats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120ºC.			■	■									▨				
☐		Radiadors i convectors.			■	■									▨				
☐	1816	EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE CALOR: CALDERES I CREMADORS																	
☐		Estufes per combustibles líquids, amb cremadors de vaporització i conductes d'evacuació de fums			■	■													
☐		Calderes domèstiques independents que utilitzen combustibles sòlids. Potència tèrmica nominal inferior o igual a 50 kW. Requisits i mètodes d'assaig.			■	■									▨				
☐		Aparells inseribles, inclosos en les llars de foc obertes, que utilitzen combustibles sòlids. Requisits i mètodes d'assaig.			■	■									▨				
☐		Estufes que utilitzen combustibles sòlids			■	■									▨				
☐		Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids.			■	■													
☐		Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pellets de fusta			■	■													

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1817	ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL																	
☐		Vàlvules termostàtiques	■																
☐		Equips de regulació: Termostat ambient Tot-res	■																
☐		Equips de regulació: Vàlvules motoritzades	■																
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes exteriors de temperatura	■																
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes interiors de temperatura	■																
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes d'immersió	■																
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Central de regulació	■																
☐	1818	ALTRES EQUIPS																	
☐		Dipòsits de polietilè emmotllats per bufat i per moldeig rotacional i de poliamida 6 fabricats per polimeració aniònica. Requisits i assaigs.			■	■									▨				
☐		Dipòsit d'expansió	■																
☐	181c	SUBSISTEMA SOLAR																	
☐		Captadors solars d'escalfament líquid.	■																
☐		Sistemes solars tèrmics													▨				
☐		Acumuladors per a sistemes solars de calefacció													▨				
☐		Captadors solars d'escalfament líquid.													▨				
☐		Captadors solars prefabricats.	■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-18	XARXA DE TUBERIES D'AIGUA	Tipus de tubs, diàmetres, fixació, disposició, aïllament. Un cada 30m	- Un lot per zones comuns - Un lot per habitatge
			Col·locació de maneguets passamurs Un per planta	
☐	PE-18	GOT D'EXPANSIÓ	Capacitat, situació, fixació Un per instal·lació	- Un lot per habitatge
☐	PE-18	VÀLVULES I AIXETES	Instal·lació, tipus, fixació Un per instal·lació	- Un lot per zones comuns - Un lot per habitatge
☐	PE-18	EQUIPS DE REGULACIÓ	Col·locació Un per instal·lació	- Un lot per habitatge
☐	PE-18	RADIADORS	Tipus, capacitat, situació, fixació, presència de purgador Un cada 10 radiadors	- Un lot per habitatge
☐	PE-18	CALDERA I CREMADOR	Tipus, instal·lació i disposició de la caldera i cremador Un per cada equip	- Un lot per habitatge
☐	PE-18			
			Verificació de seguretat de la flama (DB HE-2) 100% de les calderes	
			Verificació de l'ajust del cremador (DB HE-2) 100% dels cremadors que no tinguin marcatge CE	
		EQUIPS I APARELLS	Verificació de les dades de funcionament (DB HE-2) 100% dels equips i aparells	- Equips i aparells de l'instal·lació
		RADIADORS	Proves d'estanquitat Un per instal·lació	- Cada habitatge
☐	PA-1812	XARXES DE TUBERIES D'AIGUA	Proves d'estanquitat (DB HE-2) 100% de les xarxes	- Zones comuns - Cada habitatge
			Prova de lliure dilatació (DB HE-2) 100% de les xarxes	- Zones comuns - Cada habitatge
☐	PA-1815	SUBSISTEMA SOLAR	Proves de lliure dilatació (DB HE-2) 100% del subsistema	- Cada subsistema
			Prova de seguretat (DB HE-2) 100% del subsistema	- Cada subsistema

**Unitats d'inspecció per lot*

** Verificacions i/o proves per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1811	EQUIPS: CALDERES	Estanquitat de l'equip de caldera de potència calorífica > 30.000 kcal/h (DB HE-2) 100% de les calderes	- Calderes de l'instal·lació
			Verificació i anàlisis dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica > 30.000 kcal/h (DB HE-2) 100% de les calderes	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

18 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1824	XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS																		
☐		Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics	■		■					▒										
☐		Xemeneies. Conductes de fums d'argila o ceràmics	■		■					▒										
☐		Xemeneies. Elements de paret exterior de formigó	■		■					▒										
☐		Xemeneies. Parets interiors de formigó	■		■					▒										
☐		Xemeneies.Conductes de fum de blocs de formigó	■		■					▒										
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. En condicions humides.	■		■					▒										
☐		Xemeneies. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies modulars	■		■					▒										
☐		Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic.	■		■	■				▒										
☐		Xemeneies industrials autoportants. Materials per a conductes de maó.	■		■					▒										
☐		Xemeneies autoportants per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer.	■		■					▒										
☐		Xemeneies metàl·liques. Conductes interiors metàl·lics i conductes d'acoblament.	■		■					▒										
☐		Xemeneies metàl·liques modulars.	■		■					▒										
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Amb resistència al sutge.	■		■					▒										
☐		Xemeneies. Blocs per a conductes de fums d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple.	■		■					▒										
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics amb sistema de tir d'aire.	■		■					▒										
☐		Xemeneies. metàl·liques i conductes de subministrament d'aire independent del material. Terminals verticals per a calderes estanques tipus C6.	■		■					▒										
☐		Xemeneies i conductes de subministrament d'aire per calderes estanques individuals	■		■					▒										
☐	1825	AIREJADORS	■																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-18Z	CONDUCTES / XIMENEIES	Control organolèptic de tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips Control del 50% de la instal·lació	- Cada planta
☐	PE-18Z	EXTRACTORS		
☐	PE-18Z	SISTEMES D'ACCIONAMENT		
☐	PE-	AIREJADORS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1821	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat i evacuació de fums (DB HS-3) Un per cada 5 conductes i no menys d'un (voluntari)	- Cada 2 plantes
☐	PA-1822	EXTRACCIÓ EN GARATGES	Proves finals de Servei (DB HS-3) Un per cada 5 detectors i no menys d'un (voluntari)	- Cada 250 m^2
☐	PA-1823	XIMENEIES UNITÀRIES	Estanquitat i funcionament (DB HS-3) Un prova (voluntari)	

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

19 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
1991 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	191	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ																		
☐	1911	EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED																		
☐		Aparells acondicionadors d'aire	■												▒	▒	▒			
☐		Plantes refrigeradores d'aigua	■												▒	▒	▒			
☐		Equips autònoms	■												▒	▒	▒			
☐		Maquines alternatives de refrigeració	■												▒	▒	▒			
☐		Maquines centrífugues de refrigeració	■												▒	▒	▒			
☐		Maquines de refrigeració per absorció	■												▒	▒	▒			
☐	1912	ALTRES EQUIPS																		
☐		Bescanviador	■												▒	▒	▒			
☐	1913	CANONADES, VÀLVULES I ACCESORIS																		
☐		Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.	■		■	■				▒										
☐		Coure i aleacions de coure. Accessoris.										■								
☐		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió	■									■								
☐		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua											■							
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).										▒	▒	▒						
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)										▒	▒	▒						
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)										▒	▒	▒						
☐		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.	■		■	■				▒										
☐		Tubs d'acer no aliat aptes per a soldar i roscar. Condicions tècniques de subministrament.										■								
☐		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.										▒	▒	▒						
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.										▒	▒	▒						
☐		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió	■		■										▒					
☐	1915	XARXES DE CONDUCTES D'AIRE																		
☐		Conductes de xapa metàl·lica														■				
☐		Conductes metàl·lics														■				
☐		Revestiment interior														■				
☐	1917	ELEMENTS DE CONTROL I SEGURETAT																		
☐		Vàlvules termostàtiques	■																	
☐		Equips de regulació: Termostat ambient Tot-res	■																	
☐		Equips de regulació: Vàlvules motoritzades	■																	
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes exteriors de temperatura	■																	
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes interiors de temperatura	■																	
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes d'immersió	■																	
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Central de regulació	■																	
☐	1918	ALTRES ELEMENTS DE L'INSTAL·LACIÓ	■																	
☐		Reixetes																		

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-19	REPLANTEIG DE L'INSTAL·LACIÓ	Correcte muntatge dels equips, fixacions, seccions de conductes, aïllaments, sistemes antivibradors Control normal: 50%	- Un lot per instal·lacions de les zones comuns - Un lot per instal·lacions de les zones privades
☐	PE-19	DISPOSICIÓ DELS EQUIPS		
☐	PE-19	DISPOSICIÓ DELS CONDUCTES I CONEXIONS		
☐	PE-19	AÏLLAMENT TÈRMIC DE L'INSTAL·LACIÓ		
☐	PE-19	SALA DE MAQUINES		
☐	PE-19	INSTAL·LACIONS INDIVIDUALS		
☐	PE-			

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1911	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	*Equips i aparells:* Verificació de les dades de funcionament Control del 100% dels equips i aparells	- La totalitat d'equips i aparells
			Plantes refrigeradores: Verificació de les temperatures de funcionament Control del 100% de les plantes refrigeradores	- Un lot per planta refrigeradora
			Instal·lacions de climatització individuals: - Verificació del funcionament del 100% dels equips - Verificació del cabal en cada reixeta Un control per reixeta	- Un lot per instal·lació de climatització
			Torre de refrigeració: - Verificació del cabal d'aigua recirculada Un control per circuit - Verificació del salt tèrmic Un control per torre - Verificació de l'estanquitat Control de la totalitat de la xarxa	- Un lot per torre de refrigeració

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
2011 BAIXA TENSIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	206	MATERIALS PER A XARXES AÈRIES PER A DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ																		
☐	2061	CONDUCTORS																		
☐		Conductors aïllats														■				
☐		Conductors despullats de coure														■				
☐		Conductors despullats d'alumini														■				
☐		Conductors despullats d'alumini-acer, alumini homogeni i alumini comprimit destinats a línees de transport i distribució d'energia elèctrica											■							
☐	2062	CABLES																		
☐		Cables formats per conductors aïllats amb polietilè reticulat (XLPE), en feix, a espiral visible, per a xarxes aèries.														■				
☐		Cables per a xarxes subterrànies.														■				
☐	2063	TUBS RÍGIDS																		
☐		Tubs rígids per a escomeses aèries posades sobre façanes														■				
☐	2064	CANALS																		
☐		Canals per a escomeses aèries posades sobre façanes														■				
☐	207	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES DE LA INSTAL·LACIÓ																		
☐	2071	CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ																		
☐		Caixes generals de protecció														■				
☐		Grau d'inflamabilitat de les caixes generals de protecció														■				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	2072	CAIXES DE PROTECCIÓ I MESURA																	
☐		Caixes de protecció i mesura														■			
☐		Grau d'inflamabilitat de les caixes de protecció i mesura														■			
☐	2073	CABLES																	
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, per a DERIVACIONS INDIVIDUALS														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termostables														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termoplàstiques														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, amb aïllament mineral i coberta metàl·lica														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables armats amb filferro d'acer galvanitzat i amb coberta externa no metàl·lica														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables per alimentar equips portàtils o mòbils, amb coberta de policloroprè														■			
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, amb coberta de policloropeno														■			
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres, amb coberta de policloropeno														■			
☐		Cables flexibles interiors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres														■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	2074	ELEMENTS DE CONDUCCIÓ																	
☐		Elements de conducció de cables no propagadors de la flama														■			
☐		Tubs rígids														■			
☐		Canals														■			
☐		Tubs corbables														■			
☐		Tubs flexibles														■			
☐		Sistemes de tubs soterrats														■			
☐		Canalització elèctrica prefabricada														■			
☐		Canalització instal·lacions interiors														■			
☐		Canalització elèctrica prefabricada per il·luminació														■			
☐		Tubs per a instal·lacions en obres														■			
☐	2075	CAIXES DE REGISTRE																	
☐		Caixes de registre														■			
☐	2076	CONDUCTORS																	
☐		Conductors de coure per a instal·lacions de presa a terra														■			
☐	2077	ACCESSORIS																	
☐		Borns de connexió per a ús domèstic o anàleg														■			
☐		Proteccions														■			
☐		Equips elèctrics, electrònics, telefònics o de telecomunicació incorporat en una cabina o banyera														■			
☐		Interruptors														■			
☐		Connectors														■			
☐		Aparells en les instal·lacions d'obres														■			
☐		Transformadors de seguretat per a "Molt baixa tensió"														■			
☐		Clavilles per a la connexió dels receptors a les bases de presa de corrent de la instal·lació d'alimentació														■			
☐		Clavilles per als receptors no destinats a ús en vivendes														■			
☐		Condensadors														■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-20W1	CAIXA GENERAL DE PORTECCIÓ	Organolèptic Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les instal·lacions privades	- Un lot per les zones comuns - Un lot per totes les zones privades
☐	PE-20W2	POLSADOR		
☐	PE-20W3	BRUNZIDOR		
☐	PE-20W4	INTERRUPTOR		
☐	PE-20W5	CONMUTADOR		
☐	PE-20W6	BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMPERS		
☐	PE-20W7	BASE D'ENDOLL DE 25 AMPERS		
☐	PE-20W8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL		
☐	PE-20W9	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA		
☐	PE-20WA	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ		
☐	PE-20WB	INSTAL·LACIÓ INTERIOR		
☐	PE-20WC	XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT		
☐	PE-20WD	CAIXA DE DERIVACIÓ		
☐	PE-20WE	LINIA DE FORÇA MOTRIU		
☐	PE-20WF	LINIA D'ENLLUMENAT AUXILIAR		
☐	PE-20WG	LINIA GENERAL D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
☐	PE-20WH	DERIVACIÓ D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
☐	PE-20WI	BARRA DE POSADA A TERRA		
☐	PE-20WJ	LINIA PRINCIPAL DE TERRA EN CONDUCTE DE FÀBRICA		
☐	PE-20WK	LINIA PRINCIPAL DE TERRA BAIX TUB		
☐	PE-20WL	QUADRE DE PROTECCIÓ DE LINIES DE FORÇA MOTRIU		
☐	PE-20WM	QUADRE GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT		
☐	PE-20WN	CANALITZACIÓ DE SERVEIS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2011	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	Condicions de seguretat: recepció per assaig: Continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra, i sensibilitat del diferencial Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	- Un lot per les zones comuns
			Condicions de funcionament, recepció per assaig: Tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors, grau d'electrificació, etc. Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	- Un lot per totes les zones privades

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT

2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	2022	SISTEMA GENERADOR FOTOVOLTAIC	■												■				
☐	2023	INVERSOR														▒	▒	▒	
☐	2024	PROTECCIONS I ELEMENTS DE SEGURETAT														▒	▒	▒	
☐	2025	ELEMENTS DE MESURA														▒	▒	▒	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

- Els sistemes portaran el marcatge CE.

Tots els mòduls satisfaran les especificacions de la UNE-EN 61215:1997 per a mòduls de silici cristal·lí, UNE-EN 61646:1997 per a mòduls fotovoltaics de capa prima, i estaran certificats per algú laboratori acreditat per les entitats nacionals d'acreditació reconegudes per la Xarxa Europea d'Acreditació (EA) o pel Laboratori d'Energia Solar Fotovoltaica del Departament d'Energies Renovables del CIEMAT

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
	PE-2051	ESTRUCTURA DE SUPORT	Organolèptic Control del 100% dels PEIS	- Un lot per cada instal·lació
☐	PE-20V1	SISTEMA GENERADOR FOTOVOLTAIC		
☐	PE-20V2	INVERSOR		
☐	PE-20V3	PROTECCIONS I ELEMENTS DE SEGURETAT		
☐	PE-20V4	ELEMENTS DE MESURA		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2021	CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA	Verificació de les mesures de seguretat i funcionament Control del 100% de l'instal·lació	- Un lot per cada instal·lació

** Verificacions i/o proves*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
2031 ENLLUMENAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	203	ENLLUMENAT																	
☐	2031	INSTAL·LACIONS DE IL·LUMINACIÓ														■			
☐	2034	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA																	
☐		Lluminàries exteriors														■			
☐		Lluminàries interiors														■			
☐		Portalàmpades interiors														■			
☐	2036	ELEMENTS D'ENLLUMENAT EXTERIOR																	
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer	■		■	■				▒									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini	■		■	■				▒									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de barreja de polímers compostos, reforçats amb fibres	■		■	■				▒									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat	■		■	■				▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Àmbit d'aplicació CTE, DB-HE 3, SUA 4.

A la memòria del projecte per cada zona constaran juntament amb els càlculs justificatius, almenys:

A) l'índex del local (K) utilitzat al càlcul,
B) el número de punts considerats al projecte,
C) el factor de manteniment (Fm) previst,
D) la luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) obtinguda,
E) l'índex d'enlluernament unificat (UGR) assolit,
F) els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades,
G) el valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant del càlcul,
H) les potències dels conjunts, làmpada més equip auxiliar

A més, s'ha de justificar per cada zona, el sistema de control i regulació que correspongui.
(**) Es comprovarà que les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total

Las llampares, equips auxiliars, lluminàries i la resta de dispositius compliran lo disposat en la normativa especifica per cada tipus de material.

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-203Y	TIPUS	Organolèptic Control del 25% de l'enllumenat	- Un lot per cada zona comú
☐	PE-203Y	DOTACIÓ / COL·LOCACIÓ / DISPOSICIÓ		
☐	PE-203Y	FIXACIÓ		
☐	PE-203Y	SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL		
☐	PE-203Y	SISTEMES D'ENCESA I APAGAT		

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ	Nivells mínims d'iluminació en zones de circulació Control del 25% de les zones de circulació	- Un lot per zona de circulació
☐	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA	Nivells mínims d'iluminació en zones d'emergència Control del 25% de les zones de emergència	- Un lot per zona d'emergència
			Grau d'assoliment d'iluminació en funció del temps transcorregut en zones d'emergència Control del 10% de les zones d'emergència	
			Luminància en equips, cuadres, instal·lacions manuals Control del 25% dels equips	
☐	PA-2034	ENLLUMENAT DE LES SENYALS DE SEGURETAT	Il·luminació de les senyals de seguretat Control del 15% de les senyals	- Un lot per zona comú

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

22 INSTAL·LACIONS D'AIGUA, ACS, CONTRIBUCIÓ SOLAR
2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	228	CANONADES																			
☐	2282	TUBS DE COURE																			
☐		Tubs de coure per al subministrament d'aigua															■				
☐		Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.	■		■	■															
☐		Coure i aliatges de coure. Accessoris.											■								
☐	2283	TUBS D'ACER INOXIDABLE																			
☐		Tubs d'acer inoxidable amb extrems llisos, destinats a les instal·lacions de distribució a l'interior d'edificis o grups d'edificis d'aigua, freda o calenta, per a consum directe.	■		■						▒										
☐		Tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment	■											■		■					
☐		Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent l'aigua destinada per al consum humà.	■		■	■					▒										
☐	2284	TUBS DE FUNDICIÓ DÚCTIL																			
☐		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió	■										■				■				
☐	2285	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (PVC)																			
☐		Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC) per al subministrament d'aigua															■				
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua. Poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U).											■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	2286	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL CLORAT (PVC-C)																			
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)															■				
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)											■								
☐	2287	TUBS DE POLIETILÈ (PE)																			
☐		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua													■						
☐		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant.	■																		
☐		Sistemes de canalització de polietilè (PE) per a conducció d'aigua per a consum humà, inclòs abans del tractament, a pressió màx. De 25 bar i a temperatura d'operació de 20ºC i fins a 40ºC en aplicacions que operen a temperatura constant.	■										■								
☐	2288	TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)																			
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).											■	■			■				
☐	2289	TUBS DE POLIBUTILÈ (PB)																			
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)											■	■			■				
☐	228A	TUBS DE POLIPROPILÈ (PP)																			
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)											■	■			■				
☐	228B	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RESISTENT A LA TEMPERATURA SEGONS UNE 53 960 EX:2002																			
☐		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a la temperatura segons UNE 53 960 EX:2002 per al subministrament d'aigua															■				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	228C	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RETICULAT SEGONS UNE 53 961 EX:2002																	
☐		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53 961 EX:2002 per al subministrament d'aigua														■			
☐	228D	TUBS D'ACER GALVANITZAT																	
☐		Tubs d'acer galvanitzat per al subministrament d'aigua														■			
☐	228E	TUBS D'ACER																	
☐		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.	■		■	■				▒									
☐		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.										■	■	■					
☐	228F	TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS TERMOESTABLES REFORÇATS																	
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.										■	■	■					
☐	228G	SISTEMES D'UNIÓ DE CONDUCCIONS TERMOPLÀSTIQUES																	
☐		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió	■		■					▒									
☐	2291	JUNTES PER A CANONADES																	
☐		Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum.	■		■	■				▒									
☐		Juntes elastomèriques de canonades utilitzades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).	■		■					▒									
☐	2292	DISPOSITIUS ANTI-INUNDACIÓ																	
☐		Dispositius anti-inundació en edificis.	■		■	■				▒									
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Execució d'instal·lacions d'aigua:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-22R1	COMPTADOR GENERAL	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	- Un lot per escomesa
☐	PE-22R2	CLAU GENERAL		
☐	PE-22R3	COMPTADOR DIVISIONARI		
☐	PE-22R4	BATERIA DE COMPTADORS		
☐	PE-22R7	CLAU DE PAS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut	- Un lot per instal·lació de distribució.
☐	PE-22R8	CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2 ut.	
☐	PE-22R9	VÀLVULA REDUCTORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	
☐	PE-22RA	VÀLVULA DE RETENCIÓ		
☐	PE-22RB	ANTIARIET	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2ut.	
☐	PE-21RD	BOMBA ACCELERADORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció del 100% de les bombes	
☐	PE-22RD	GRUP DE PRESSIÓ	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres. Inspecció del 100% dels grups de pressió	

** Unitats d'inspecció per lot*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-22R5	CANALITZACIÓ D'ACER	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres Inspecció visual cada 10 ml	- Un lot per instal·lació de distribució - Un lot per instal·lació d'habitatge
☐	PE-22R6	CANALITZACIÓ DE COURE		
☐	PE-	ALTRES CANALITZACIONS		
☐	PE-22RE	AIXETA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions	- Un lot per instal·lació d'habitatge
☐	PE-22RF	FLUXOR		

☐	PE-21RA	PURGADOR	Un cada 10 ut.	
☐	PE-21RB	DILATADOR		
☐	PE-21RE	CALENTADORS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Verificació del 100% dels equips	
☐	PE-21RJ	HIDROMESCLADORS		
☐	PE-22RC	DIPÒSIT ACUMULADOR	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, connexions, fixacions. Inspecció del 100% dels dipòsits acumuladors	

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control Proves de funcionament sobre el 100% de la instal·lació	Criteris de formació de lots
☐	PA-2211	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA (s\DB HS-4)	Prova de resistència mecànica i estanquitat (sense connexió de les aixetes i aparells de consum)	100% de la instal·lació
			Prova de resistència mecànica i estanquitat (amb connexió de les aixetes i aparells de consum)	
			Mesura del cabal i temperatura en els punts d'aigua calenta	
			Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada oberts els número d'aixetes estimats en la simultaneïtat (aigua calenta)	
			Comprovació del temps que triga el aigua en sortir a la temperatura de funcionament en una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la ret de tornada i obertes una a una les aixetes mes allunyades de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les darreres 24h. (aigua calenta)	
			Mesura de temperatures de la ret	
			Amb l'acumulador a règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures del mateix, a la seva sortida i en les aixetes. La temperatura de tornada no haurà de ser inferior a 3ºC a la sortida del acumulador. (aigua calenta)	
☐	PA-2212	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITARIA (s\DB HE-2)	Ajust i equilibrat de les instal·lacions tèrmiques	
			Control automàtic: Verificacions del sistema de control, paràmetres de funcionament, criteris de seguiment, nivells de procés	
			Control dels cremadors: ajust dels cremadors	
			Control de la eficiència energètica: Verificacions de consums energètics, temperatures i els salts tèrmics, funcionament dels elements de regulació i control, sistemes de generació d'energia d'origen renovable, bescanviadors de calor, motors elèctrics, instal·lació, pèrdues tèrmiques, equips de generació de calor i fred.	
			Control d'equips i aparells: verificació de les dades de funcionament dels equips	
			Prova d'estanquitat i resistència mecànica	
			Proves de lliure dilatació: Verificació de les temperatures de tarat; comprovació visual al finalitzar la prova	
			Proves d'estanquitat de xarxes de tubs d'aigua: Proves hidrostàtiques, proves d'estanquitat.	
			Sistemes de distribució d'aigua: Funcionament del mecanisme del subsistema d'energia solar, verificació del fluid del circuit primari quan existeix ris de gelades, funcionament dels captadors solars i bescanviadors de calor, circuits hidràulics, unitats terminals, bombes, verificacions de l'equilibrat hidràulic, cabal nominal i pressió dels elements del circuit hidràulic, característiques del fluid anticongelant.	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
L'empresa instal·ladora estarà obligada a realitzar una prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canalitzacions, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control.

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

23 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ AL FOC
2311- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif.tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	234A	SISTEMES DE DETECCIÓ I D'ALARMA D'INCENDIS																		
☐		Equips de subministrament d'alimentació.			■	■	▥				■									
☐		Detectors de calor. Detectors puntuals			■	■	▥				■									
☐		Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.			■	■	▥				■									
☐		Detectors de flama. Detectors puntuals.			■	■	▥				■									
☐		Detectors de fums. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum			■	■	▥				■									
☐		Detectors d'aspiració de fums.			■	■	▥				■									
☐		Sistemes de comunicació d'alarma. Alarmes de fum autònomes.			■	■	▥				■									
☐		Polsadors manuals d'alarma.			■	■	▥				■									
☐		Equips de control i indicació			■	■	▥				■									
☐		Dispositius d'alarma d'incendis-dispositius acústics.			■	■	▥				■									
☐		Sistemes electroacústics per a serveis d'emergència			■	■	▥				■									
☐		Sistemes de protecció i alarma d'incendis. Control de l'alarma per veu i equips indicadors			■	■	▥				■									
☐		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus			■	■	▥				■									
☐		Sistemes de detecció i alarma d'incendis: dispositius d'alarma de foc - Alarmes visuals			■	■	▥				■									
☐		Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada.			■	■	▥				■									
☐		Seccionadors de curtcircuit.			■	■	▥				■									
☐		Dispositius entrada/sortida per al seu ús en les vies de transmissió dels detectors de foc i de les alarmes d'incendi.			■	■	▥				■									
☐		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics.			■	■	▥				■									
☐	234B	Sistemes de proveïment d'aigua contra incendis									▨									▨
	234C	SISTEMES D'HIDRANTS																		
☐		Hidrants exteriors de columna.			■	■	▥													
☐		Hidrants baix nivell de terra, pericons i tapes.			■	■	▥													
☐		Racors									■									
☐		Mànegues									■									
☐	234D	EXTINTORS D'INCENDI																		
		Extintors portàtils d'incendis.			■	■	■				■									
	234E	SISTEMES DE BOQUES D'INCENDI EQUIPADES																		
☐		Boques d'incendis amb mànegues semirígides.			■	■	▥													
☐		Boques d'incendis amb mànegues planes.			■	■	▥													
☐		ràcords									■									
☐		Sistemes de BIE d'alta pressió																		■
	234F	SISTEMES DE COLUMNA SECA																		
☐		ràcords									■									
	234G	SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER RUIXADORS AUTOMÀTICS I AIGUA POLVORITZADA																		
☐		Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades mullades i cambres de retard			■	■	▥													
☐		Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades seques			■	■	▥													
☐		Alarmes hidromecàniques			■	■	▥													
☐		Detectors de flux d'aigua.			■	■	▥													
☐		Ruixadors automàtics.			■	■	▥													
☐	234H	SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER AIGUA NEBULITZADA																		
☐		Components									■									
☐	234I	SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER ESCUMA FÍSICA																		
☐		Components									■									
☐		Escumògens d'alta, mitjana i baixa expansió									■									
☐	234J	SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER POLS																		
☐		Sistemes d'extinció d'incendis per pols			■	■	▥													
☐		Pols									■									

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
	234K	SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER AGENTS EXTINTORS GASOSOS																	
☐		Sistemes de CO2. Dispositius de control automàtic i per a retardadors elèctrics.			■	■	▥												
☐		Dispositius no elèctrics de control automàtic i de retard.			■	■	▥												
☐		Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors.			■	■	▥												
☐		Dispositius manuals d'accionament i parada.			■	■	▥												
☐		Detectors especials d'incendis			■	■	▥												
☐		Difusors per a sistemes de CO2.			■	■	▥												
☐		Pressostats i manòmetres.			■	■	▥												
☐		Dispositius de pesada.			■	■	▥												
☐		Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn.			■	■	▥												
☐		Dispositius pneumàtics d'alarma.			■	■	▥												
☐		Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO2.			■	■	▥												
☐		Dispositius no elèctrics d'avortar per a sistemes de CO2.			■	■	▥												
☐		Connectors.			■	■	▥												
		SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER AEROSOLS CONDENSATS																	
☐		Generadors d'aerosols (RD 1381/09)	■				■												
	234M	SISTEMES PER AL CONTROL DE FUMS I DE CALOR																	
☐		Airejadors naturals d'extracció de fums i calor en obres de construcció			■	■	▥												
☐		Airejadors extractors de fums i calor mecànics en obres			■	■	▥												
☐		Sistemes de pressió diferencial			■	■	▥												
☐		Barreres de fum en edificis industrials i comercials			■	■	▥												
☐		Equips de subministrament d'energia elèctrica i pneumàtics, pels sistemes de control de fums			■	■	▥												
☐		Sistemes pel control de fum i de calor. Seccions de conductes de fums.			■	■	▥												
☐		Sistemes pel control de fum i de calor. Comportes de control de fums			■	■	▥												
☐	234N	MANTES IGNÍFUGUES								■									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
	2351	SISTEMES DE SENYALITZACIÓ LUMINESCENT																	
☐		Sistemes de senyalització alimentats elèctricament																	■
☐		sistemes de senyalització fotoluminescent (exclosos els sistemes alimentats electrònicament)													■				
☐		Senyalització de les vies d'evacuació									■								
☐		Senyalització dels mitjans de protecció contra incendis manuals									■								
☐		Senyalització fotoluminiscent									■								
☐		Senyalització dels sistemes d'alerta i alarma									■								
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

SISTEMES DE SEGURETAT PASSIVA

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif.tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	236	RESISTÈNCIA AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS																	
☐	236 1	ELEMENTS PORTANTS I NO PORTANTS																	
☐		Elements amb capacitat portant									■				■				
☐		Elements sense capacitat portant									■				■				
☐	236 2	PORTES I TANCAMENTS TALLA FOCS, LES SEVES FERRAMENTES I ACCESSORIS																	

☐		Accessoris: Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per portes i tancaments tallafocs	■		■	■				▒											
☐		Accessoris: Dispositius antipànic per sortides d'emergència activats per una barra horitzontal.	■		■	■				▒											
☐		Ferramentes: Dispositius de tancament controlat de portes.	■		■	■				▒											
☐		Ferramentes: Dispositius de coordinació de portes.	■		■	■				▒											
☐		Portes i tancaments tallafocs									■										
☐		Ferramentes: Dispositius de retenció electromagnètica, aïllats o incorporats en tanca portes, per tancament de portes batents de compartimentació talla foc/fum.	■		■	■				▒											
☐		Portes de pisos d'aparells elevadors les quals els és exigible categoria d'integritat									■										
☐		Conductes i comportes tallafocs									■										
☐		Segellats de penetració i juntes lineals									■										
☐		Productes tallafoc i de segellat de penetracions contra el foc	■			▒		▒			■										
☐		Productes tallafoc i de segellat de juntes i obertures lineals contra el foc	■			▒		▒			■										
☐	2364	CAPES PROTECTORES																			
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de formigó									■										
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals d'acer									■										
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals mixtos de làmina d'acer i formigó									■										
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc de columnes d'acer buit farcit de formigó									■										
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de fusta									■										

☐	237	REACCIÓ AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS																			
☐	2371	COBERTES																			
☐		Cobertes exposades al foc amb Marcatge CE.	■		▒		▒														
☐		Cobertes exposades al foc sense Marcatge CE.								■					■						
☐	2372	ALTRES PRODUCTES																			
☐		Productes amb Marcatge CE.	■		▒		▒														
☐		Altres productes sense Marcatge CE.								■					■						
☐		Cortines i cortinatges en ús de pública concurrència								■											
☐		Mobiliari entapissat en ús de pública concurrència								■											
☐		Mobiliari no entapissat en ús de pública concurrència								■											

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Etiquetat, marcatge CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	2365	PRODUCTES O KITS DE PROTECCIÓ CONTRA EL FOC																		
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de panells rígids i semirígids, i mantes	■		▒	▒		▒												
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de pintures intumescents, per elements d'acer.	■		▒	▒		▒												
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de morters projectats.	■		▒	▒		▒												

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:

- *Abans del subministrament del PEIS:*

Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.

- *Durant els subministraments dels PEIS.:*

Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.

- *Acabat el subministrament dels PEIS.:*

Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

EXECUCIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS					
Pla:	Cod.	Objecte del control		Control	Formació de lots
☐	234A	SISTEMES DE DETECCIÓ I D'ALARMA D'INCENDIS	Equips de control i indicació (ECI)	Identificació de la zona	Cada Instal·lació constitueix un lot de control
				Percepció en l'àmbit de cada sector	
				Gestió del sistema de comunicació de l'alarma	
				Prioritat en sistemes integrats	
				Compatibilitat amb els sistemes antiintrusió	
			Polsadors d'alarma	Distàncies des de qualsevol origen d'evacuació	
				Situació	
				Senyalització	
☐	234C	SISTEMES D'HIDRANTS CONTRA INCENDIS	Verificació de la zona protegida	Distància fins a l'hidrant	
				Sortida de l'hidrant	
				Separació dels hidrants respecte a façana	
				Emplaçament dels hidrants	
				Condicions pels hidrants que tinguin la vàlvula de drenatge sota el nivell freàtic	
				Condicions del subministrament d'aigua	
				Xarxa de canonades	

☐	234D	EXTINTORS D'INCENDI		Emplaçament	
				Distribució	
				Adequació de l'agent extintor	
				Senyalització	
☐	234E	SISTEMES DE BOQUES D'INCENDI EQUIPADES		Col·locació i disposició	
				Accés i maniobra	
				Senyalització	
☐	234F	SISTEMES DE COLUMNA SECA	Columna seca	Situació de les boques de sortida	
				Vàlvules	
				Distàncies entre columnes	
				Senyalització	
				Condicions en les sortides de planta	
			Presa d'aigua	Accés	
				Components	
☐	234G	SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ	Per ruixadors automàtics i aigua poloritzada	*Disposició dels ruixadors* *Xarxa de canonades* *Sistema d'abastament* *Lloc de control* *Mecanismes de disparament i aturada manual*	
☐	234H		Per aigua nebulitzada		
☐	234I		Per escuma física		
☐	234J		Per pols		
☐	234K		Per agents extintors gasosos		
☐	234L		Per aerosols condensats		

EXECUCIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS					
Pla:	Cod.	Objecte del control		Control	Formació de lots
☐	234M	SISTEMES PER AL CONTROL DE FUM I CALOR	Per flotabilitat	Airejadors/ventiladors d'extracció	Cada Instal·lació constitueix un lot de control
				Airejadors/ventiladors d'admissió	
				Barreres de control de fums	
			Per pressió diferencial	Sistema de ventilació	
				Fonts d'alimentació d'energia	
				Controls del sistema	
				cables elèctrics i conduccions pneumàtiques	
				Conductes	
				Comportes de control de fum	
				Entrades d'aire	
				Barreres de fum	
			per ventilació horitzontal	Sistema de ventilació	
			per extracció de fums	Sistema d'extracció	
☐	234N	MANTES IGNÍFUGES		Emplaçament	
				Senyalització	
☐	2034	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA	☐ de seguretat	Instal·lació	
			☐ de reemplaçament	Emplaçament	
				Alimentació - autonomia	

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS PASSIVES				
Pla	Cod.	Objecte del control	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-23Z	RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Recobriments mínims de les armadures establertes en Projecte i Normativa	Establerta al procés Estructures de Formigó
			Capes protectores de guix: producte, aplicació i gruix	Establerta al procés: Acabats (verticals i sostres)
			Productes especials: Proteccions aplicades als elements de formigó: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER	Productes especials: Proteccions aplicades als elements d'acer: Ajust de l'aplicació a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació de gruixos aplicats.	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica. Mínim el 20% de la estructura
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA	Control dimensional de la fusta 50% de l'estructura	- Cada 250 m^2 - Cada planta.
			Proteccions aplicades als elements de fusta: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FÀBRICA	Comprovació del grau de resistència al foc R de l'element constructiu a realitzar (fabriques de maó i bloc) Control unitari abans de la col·locació dels elements	La totalitat de l'estructura
☐		PROPAGACIÓ (INTERIOR I EXTERIOR)	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Freqüències de control establertes als processos: Tancaments exteriors i tancaments interiors	- Cada planta
☐		PORTES RESISTENTS AL FOC	Verificació durant l'obra del ajust entre la porta documentada i la subministrada . Panys, frontisses, dispositius antipànic per sortides d'emergència, dispositius d'emergència accionats per una maneta o un botó per sortides d'emergència, dispositius de tancament controlat de portes, dispositius de retenció electromagnètica per portes, dispositius de coordinació de portes 100% de les portes resistents al foc	- Cada planta.
☐		PORTES DE PIS D'ASCENSORS	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Control del 100% de les portes de pis d'ascensors	- Cada planta
☐		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS OBSTURADORS	*Segellats:* Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant, compatibilitat entre materials. Freqüències establertes als processos d'instal·lacions	.- Cada planta
			Comportes tallafocs: Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. 100% de les comportes tallafocs	- Cada planta
☐		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS PASANTS	*Conductes de ventilació, serveis, eixides, sòls elevats:* Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. Freqüència establerta en els processos corresponents	- Cada planta

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS PASSIVES				
Pla:	Cod.	Objecte del control	Control	Criteris de formació de lots
☐		VENTILACIÓ NATURAL DELS RECORREGUTS PROTEGITS	Verificació de l'existència del forat de ventilació natural: control dimensional del forat de ventilació en escales i vestíbuls, i forats de ventilacions en passadissos. 100 % dels recorreguts protegits	- Cada planta
☐		VENTILACIÓ NATURAL MITJANÇANT CONDUCTES DELS RECORREGUTS PROTEGITS	Verificació de les reixes i conductes de ventilació. Control de les superfícies útils de ventilació; relació L/l en conductes rectangulars; secció útil de les reixetes; Situació de les reixetes; distàncies entre reixes d'entrada i sortida en passadissos protegits. 100 % dels recorreguts protegits	- Cada planta
☐		REACCIÓ AL FOC DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI	Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant. Compatibilitat entre materials. Per habitatges: 25% dels materials constructius, decoratius i de mobiliari. Per sector terciari: 100% dels materials constructius, elements decoratius i de mobiliari	- Cada dos plantes.
☐		EVAQUACIÓ D'OCUPANTS	Control de les dimensions dels elements d'evacuació, portes situades als recorreguts, senyalització dels mitjans d'evacuació Freqüències establertes als processos: tancaments interiors i elements de protecció i senyalització	- Cada planta
☐		INTERVENCIÓ DELS BOMBERS	Es verificaran les dimensions: Amplades i alçades mínimes dels vials d'accés i espais de maniobra; trams corbs i els seus carrils de rodament; distàncies; pendents; forats d'accés. Verificació del 100% de l'accessibilitat i espai de maniobra	- Superfície total considerada.

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS				
Pla:	Cod.	Objecte del control – Verificacions finals		Criteris de formació de lots
Sistemes de detecció i alarma d'incendis (UNE 23007-14)				
☐		Detectors i polsadors d'alarma		Un lot per a cada instal·lació
		Informació donada per l'equip de senyalització i control		
		Conexions amb les estacions receptores d'alarma d'incendis o d'avís d'averia		
		Timbres / Sirenes		
		Documents i instruccions de la instal·lació		
Sistemes de proveïment d'aigua contra incendis (UNE 23500)				
☐		Xarxa general de distribució pel servei contra incendis		Un lot per a cada instal·lació
☐		Sistema de bombeig		
☐		Documentació	Grup de bombeig	
			Instal·lador del sistema de bombeig	

** Verifi*

Sistemes d'hidrants contra incendis			
☐		Boca d'hidrants contra incendi	Un lot per a cada instal·lació

Boques d'incendi equipades (BIEs)				
☐		Instal·lació de BIEs		Un lot per a cada instal·lació
Columna seca				
☐		Instal·lació columna seca		Un lot per a cada instal·lació
Sistemes fixos d'extinció per ruixadors automàtics i aigua polvoritzada				
☐		Canonades	Canonada seca	Un lot per a cada instal·lació
			instal·lació de canodades	
☐		Equips	Comprovacions	
			alarmes hidràuliques	
			Arrancament automàtic de bombes	
			Rearrancament de les bombes diesel	
			Calorifugació i calefacció localitzada	
			Proveïment d'energia elèctrica auxiliar	
			Vàlvules de tancament	
			Interructors de flux	
☐		Abastament d'aigua		
Sistemes fixos d'extinció				
☐		Per aigua nebulitzada	Proves de funcionalitat Documentació de la instal·lació	Un lot per a cada instal·lació
☐		Per espuma física		
☐		Per pols		
☐		per escuma física		
☐		per agents extintors gasosos		
☐		Per aerosols condensats		

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS				
Pla:	Cod.	Objecte del control - Verificacions finals		Criteris de formació de lots
Sistemes pel control de fums i calor				
☐		Sistemes de control de temperatura i evacuació de fums per flotabilitat	Edificis d'una planta, multiplanta amb atris, multiplanta amb escales o emplaçaments subterranis UNE 23584	Un lot per a cada instal·lació
		Sistemes de presurització diferencial	Edificis multiplanta amb escales amb disseny de pressurització diferencial o pressurització d'escales per evitar la seva inundació per fum UNE EN 12101-6: 2006	
Enllumenat d'emergència				
☐		☐ de seguretat ☐ de reemplaçament		Un lot per a cada instal·lació

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

25 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS I SISTEMES DE SEGURETAT
2511 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS I CONTRA INTRUSIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	252	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES																	
☐	2521	ANTENES																	
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														
☐	252	MEGAFONIA																	
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														
☐	2523	TELEFONIA																	
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														
☐	2524	VIDEO EN CIRCUIT TANCAT																	
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														
☐	2525	TELEX																	
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Execució d'antenes:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-25G1	EQUIP DE CAPTACIÓ	Organolèptic: Ancoratge pal de bandera	- Equip de captació i ampliació - Canalitzacions de distribució i caixes de presa i derivació
☐	PE-25G2	EQUIP D'AMPLIFICACIÓ I DISTRIBUCIÓ	Organolèptic: Disposició, situació, fixació	
☐	PE-25G3	CANALITZACIÓ DE DISTRIBUCIÓ	Organolèptic: Protecció Control del 10%	
☐	PE-25G4	CAIXA DE DERIVACIÓ	Organolèptic: Connexions, situació, fixació Control del 10%	
☐	PE-25G5	CAIXA DE PRESA		

Instal·lació de la megafonia:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-25H1	ESCOMENSA D'ALIMENTACIÓ	Fixacions, conductors, connexions. Dimensions de canalitzacions i caixes. Control del 10% de la instal·lació	- Instal·lació de megafonia
☐	PE-25H2	UNITAT AMPLIFICADORA		
☐	PE-25H4	CAIXES I CANALITZACIONS		
☐	PE-25H8	LINIES DE DISTRIBUCIÓ		
☐	PE-25HG	ALTAVEUS		

Instal·lació de la telefonia:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-25I1	ESCOMENSA	Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes. Control organolèptic del 10% de la instal·lació	- Instal·lació de telefonia
☐	PE-25I2	CANALITZACIÓNS D'ENLLAÇ		
☐	PE-25I3	ARMARIS I CAIXES		
☐	PE-25I5	CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ		

Instal·lació de vídeo en circuit tancat:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-25J1	CANALITZACIONS	Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes. Control organolèptic del 10% de l'instal·lació	- Instal·lació de video en circuit tancat
☐	PE-25J2	CAIXES		
☐	PE-25J4	CÀMARA		
☐	PE-25J6	MONITOR		
☐	PE-25J7	SELECTOR DE VIDEO		
☐	PE-25J8	UNITAT DE DISTRIBUCIÓ		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2511	ANTENES	Proves de funcionament Certificat de l'enginyer Director Mínim 10% dels aparells instal·lats	- Cada instal·lació.
☐	PA-2512	MEGAFONIA		
☐	PA-2513	TELEFONIA		
☐	PA-2514	CIRCUIT TANCAT DE VIDEO		

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

26 INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT I APARELLS ELEVADORS
2621 ASCENSORS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	262	INSTAL·LACIONS D'APARELLS ELEVADORS																	
☐	2621	ASCENSORS																	
☐		Aparells elevadors	■		■														
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-	TRAPA	Control organolèptic Control del 100% dels aparells instal·lats.	- Un lot per instal·lació d'ascensor
☐	PE-	LLOSA PERFORADA		
☐	PE-	CARRIL PER A GANXO DESLLIÇANT		
☐	PE-	ACONDICIONAMENT DE LA SALA DE MÀQUINES		
☐	PE-	ACONDICONAMENT DEL RECINTE I EL REBUT DEL BASTIMENT PER A PORTES SEMI-AUTOMÀTIQUES		
☐	PE-	ACONDICIONAMENT DEL RECINTE I REBUT DEL BASTIMENT PER A PORTES AUTOMÀTIQUES		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2621	APARELLS ELEVADORS	Proves de funcionament Proves del 100% dels ascensors Certificat de l'enginyer responsable	- Un lot per instal·lació d'ascensor

** Verificacions i/o proves per lot*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

21 - INSTAL·LACIONS DE GAS
2111 INSTAL·LACIÓ DE GASOS TÈCNICS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	213	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES																		
☐	2131	JUNTES ELASTOMÈRIQUES																		
☐		Juntes elastomèriques utilitzades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats	■		■	■				▒										
☐	2132	VALVULES																		
☐		Vàlvula de connexió de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics, destinats a la unió d'aparells domèstics que utilitzen combustible gasosos	■		■	■				▒										
☐		Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis	■		■	■				▒										
☐	2136	EQUIPS																		
☐		Equips per a centres d'emmagatzematge i distribució d'envasos.	■																	
☐		Equips per a instal·lacions d'emmagatzematge.	■																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	2137	CANALITZACIONS																		

☐		Tubs flexibles no metàl·lics, amb armadura i connexió mecànica per a unió de recipients de GLP a instal·lacions receptores o aparells que utilitzen combustibles gasosos, de diàmetre interior < 6 mm.	■																	
☐		Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.	■		■	■				▒										
☐		Tubs de polietilè de mitja i alta densitat per a canalitzacions soterrades de distribució de combustibles gasosos													▒					
☐		Tubs, accessoris i peces especials de fosa dúctil, i les seves unions, per a conduccions de gas	■		■					▒					▒					

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Execució d'instal·lacions de gasos tècncis

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐			Organolèptic Inspecció del 100% de la instal·lació	- Un lot d'escomesa - Un lot de distribució - Un lot per instal·lació individual
☐	PE-21Z2	CANALITZACIÓNS		
☐	PE-21Z4	FUNDA		
☐	PE-21Z5	CLAU DE PAS		
☐	PE-21Z6	PURGADOR		
☐	PE-21Z8	TUB FLEXIBLE		

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	CONTROL	Criteri de formació de lots
☐	PA-2111	INSTAL·LACIÓ DE GASOS TÈCNICS	Proves de resistència i estanquitat Control del 100% de la instal·lació	- Un lot d'escomesa - Un lot de distribució - Un lot per instal·lació individual

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

- 1. PROVES PRÈVIES: Prèviament a la posada en servei de la instal·lació es realitzaran les proves de resistència i estanquitat previstes en les normes UNE 60310, UNE 60311 i UNE 60312; amb la finalitat de comprovar que la instal·lació, els materials i els equips s'ajusten a les prescripcions tècniques d'aplicació, han estat correctament construïts i compleixen els requisits d'estanqueïtat.
2. POSADA EN SERVEI: Només es podran posar en servei les instal·lacions que hagin superat les proves prèvies
- Abans de posar en servei, l'empresa instal·ladora haurà de realitzar les següents proves:
Canalitzacions: Prova d'estanqueïtat a una pressió de 1,5 vegades la pressió d'operació de la instal·lació durant 10 minuts amb aire, gas inert.
Verificació de l'estanquitat de les claus i altres elements a la pressió de prova.
L'empresa instal·ladora, un cop realitzades amb resultat positiu les proves i verificacions especificades, haurà d'emetre el certificat d'instal·lació.

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

28 ALTRES
2811 APARELLS SANITARIS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	281	APARELLS SANITARIS																		
☐	2811	BANYERES																		
☐		Banyeres d'hidromassatge			■	■														
☐		Banyeres d'ús domèstic			▥	▥														
☐	2812	DUTXA																		
☐		Plats de dutxa d'ús domèstic			▥	▥					▥									
☐		Mampares de dutxa.			■	■														
☐	2813	LAVABOS																		
☐		Cubetes de rentat comú per a ús domèstic.			■	■									▨					
☐		Lavabo			■	■														
☐	2814	INODORS																		
☐		Inodors i conjunts d'inodors amb sifó incorporat.			■	■														
☐		Cisternes per a vàters i urinaris			■	■														
☐	2815	BIDETS																		
☐		Bidets			■	■					▥									
☐	2816	URINARIS																		
☐		Urinaris murals			■	■														
☐	2817	PLAQUES TURQUES																		
☐		Plaques turques ceràmiques									▨	▨	▨							
☐	2818	AIGÜERES																		
☐		Aigüeres de cuina.			■	■							▥							
☐	2819	SAFAREIGS																		
☐		Safareig ceràmic									▨	▨	▨							

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell. marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	281B	CONEXIONS TUBULARS, FLEXIBLES, PER A SANITARIS																		
☐		Connexions tubulars, flexibles i raconades a base d'elastòmers per sanitaris.												▥						
☐	2821	AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																		
☐		Aixetes sanitàries. Aixeta simples i mescladors senzills (PN 10 de 1/2 i 3/4"), per a sistemes d'alimentació tipus 1 i 2. No inclou mescladors mecànics, termoestàtiques ni accessoris d'aixetes i dutxes adaptats per a usos especials.	■									▨	▨	▨						
☐		Aixetes de tancament automàtic PN10, simples i monocomandament d'obertura manual i tancament automàtic amb periode de duració regulable, d'ús en locals d'higiene corporal. No inclou aixetes d'urinaris, ni de descàrrga ni d'obertura automàtica.	■									▨	▨	▨						
☐		Aixetes per alimentació d'aparells sanitaris en locals d'higiene corporal i cuines amb rang de pressió de 0,05 a 1 Mpa i temperatura màxima 90º, no contemplades en la UNE EN 200 i 816. No inclou aixetes destinades a usos especials.	■									▨	▨	▨						
☐	2822	ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																		
☐		Dutxes per a aixetes sanitàries (PN 10)	■									▨	▨	▨						
☐		Flexibles de dutxa per a aixetes sanitàries (PN 10)	■									▨	▨	▨						
☐		Accessoris de desguàs per aparells sanitaris	■									▨	▨	▨						
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-281	APARELLS SANITARIS	Control de disposició i fixació 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge
☐	PE-282	COL·LOCACIÓ D'AIXETES I ACCESORIS		

**Unitats d'inspecció per lot*

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2811	APARELLS SANITARIS	Control de funcionament i estanquitat Control del 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge

** Verificacions i/o proves per lot*

5. ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

5.1 AMIDAMENTS

Pressupost parcial nº 1 REBLERTS

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1 U Assaigs per a la selecció i control d'un material de reblert de sòl adequat. Assaigs a laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra agafada en obra: anàlisis granulomètric segons UNE 103101; límits d'Atterberg segons UNE 103103 i UNE 103104; Proctor Modificat segons UNE 103501; C.B.R. segons UNE 103502; contingut de matèria orgànica segons UNE 103204; contingut en sals solubles segons UNE 103205. Assaigs "in situ": densitat i humitat segons ASTM D6938; 3 de placa de càrrega segons UNE 103808. Fins i tot desplaçament a obra i redacció d'informe tècnic amb especificació de cadascun dels resultats obtinguts per a la selecció i control del material de reblert.
Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització d'assaigs a laboratori. Realització d'assaigs "in situ". Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Control reblert terres	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 2 SISTEMA ESTRUCTURAL

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1 U Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de dos barres corrugades d'acer d'un mateix lot, agafada en obra, per la determinació de les següents característiques: secció mitja equivalent segons UNE-EN ISO 15630-1, característiques geomètriques del corrugat segons UNE-EN 10080, doblat/desdoblat segons UNE-EN ISO 15630-1. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Control barres corrugades	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total U .....:	**6,000**

2.2 U Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de malles electrosoldades, agafada en obra, per la determinació de les següents característiques: secció mitja equivalent sobre dues malles del mateix lot segons UNE-EN ISO 15630-2, característiques geomètriques del corrugat sobre quatre malles del mateix lot segons UNE-EN 10080, doblat/desdoblat sobre dues malles del mateix lot segons UNE-EN ISO 15630-2, càrrega despreniment dels nusos sobre dues malles del mateix lot segons UNE-EN ISO 15630-2. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Control malles electrosoldades	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

2.3 U Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc sense D.O.R., agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonaments - 7 lots	7	3,000			21,000	
Murs contenció - 3 lots	3	3,000			9,000	
Forjat soterrani i baixa - 3 lots	3	3,000			9,000	
Forjat 1a i 2a - 3 lots	3	3,000			9,000	
Forjat coberta - 2 lots	2	3,000			6,000	
					54,000	*54,000*
					Total U .....:	**54,000**

2.4 U Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de l'assaig. Redacció d'informe del resultat del assaig realitzat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Control soldadures	20				20,000	
					20,000	*20,000*
					Total U .....:	**20,000**

2.5 U Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant líquids penetrants per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 3452-1. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de l'assaig. Redacció d'informe del resultat del assaig realitzat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Control soldadures	20				20,000	
					20,000	*20,000*
					Total U .....:	**20,000**

Pressupost parcial nº 3 ENVOLVENTS

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1 U Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una zona de façana, realitzada una vegada executada el full exterior del tancament i abans de col·locar l'aïllament, mitjançant simulació de pluja sobre una superfície de 3 m d'amplària aproximadament i altura corresponent a la distància entre forjats. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

3.2 U Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una fusteria exterior instal·lada en obra, realitzada una vegada executat el tancament de façana i abans de col·locar la pintura o l'acabat interior del tancament, mitjançant simulació de pluja sobre la fusteria i una part del tancament perimetral a la mateixa. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

3.3 U Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 100 i 200 m² de superfície mitjançant inundació de tota la seva superfície. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

3.4 U Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 200 i 500 m² de superfície mitjançant inundació de tota la seva superfície. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

3.5 U Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica.
Inclou: Realització de l'assaig.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

3.6 U Informe de resultats de l'assaig termogràfic, segons EN 13187, realitzat per tècnic qualificat.
Inclou: Emissió de l'informe de resultats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 4 PAVIMENTS I REVESTIMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1 U Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de rajola de terratzo d'ús interior, agafada en obra, per a la determinació de les següents característiques: característiques geomètriques, aspecte i textura, absorció d'aigua, resistència al desgast, resistència a flexió, permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista, resistència al xoc, segons UNE-EN 13748-1. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Conrtol terratzo	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

4.2 U Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de revestiment ceràmic, agafada en obra, per a la determinació de les següents característiques: característiques dimensionals i aspecte superficial segons UNE-EN ISO 10545-2, absorció d'aigua, porositat oberta, densitat relativa i densitat aparent segons UNE-EN ISO 10545-3, resistència a la flexió i càrrega de ruptura segons UNE-EN ISO 10545-4, resistència a clivellar-se segons UNE-EN ISO 10545-11, resistència a l'abrasió superficial segons UNE-EN ISO 10545-7, resistència als atacs químics superficials segons UNE-EN ISO 10545-13, resistència a la gelada segons UNE-EN ISO 10545-12, resistència a les taques segons UNE-EN ISO 10545-14, dilatació tèrmica lineal segons UNE-EN ISO 10545-8. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Control material ceràmic	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

4.3 U Assaigs a realitzar en obra, per laboratori acreditat, sobre un paviment, per a la determinació de les següents característiques: resistència al lliscament segons UNE-ENV 12633. Fins i tot desplaçament a obra, assaig i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lliscabilitat paviments	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total U .....:	**3,000**

Pressupost parcial nº 5 PROTECCIONS

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1 U Prova estàtica a realitzar en obra, sobre una barana, per a la determinació de la força horitzontal que resisteix segons CTE DB SE-AE. Inclús desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Resistència baranes	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

5.2 U Assaig dinàmic amb cos tou a realitzar en obra, sobre una barana, per a la determinació de les càrregues dinàmiques que resisteix segons UNE 85238. Inclús desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Resistència baranes	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

Pressupost parcial nº 6 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1 U Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament dels següents elements que componen l'ascensor: cambra de màquines, instal·lació elèctrica, grup tractor, limitador de velocitat, guies, portes, cambril, amortidors, dispositiu final de recorregut, contrapès, indicadors de seguretat i línia telefònica. Fins i tot informe de resultats.
Inclou: Realització de les proves. Redacció d'informe dels resultats de les proves realitzades.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Proves servei ascensors	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total U .....:	**2,000**

6.2 U Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de les següents instal·lacions: electricitat, telecomunicacions, fontaneria, sanejament, climatització, calefacció i ventilació. Fins i tot informe de resultats.
Inclou: Realització de les proves. Redacció d'informe dels resultats de les proves realitzades.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

6.3 U Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua, provant tots els seus elements. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

6.4 U Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de les diferents derivacions juntament amb la instal·lació general de subministrament d'aigua de la qual depenen, en condicions de simultaneïtat. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

6.5 U Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat dels trams no soterrats de la xarxa interior d'evacuació d'aigües que concentra l'evacuació en una única conducció horitzontal, mitjançant prova hidràulica. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

6.6 U Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals que connecta amb la xarxa general de sanejament en un punt, en condicions de simultaneïtat dels aparells sanitaris, amb els taps de desguàs retirats. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 7 ACÚSTICA

Nº	U	Descripció	Amidament

7.1 U Assaigs per l'amidament de l'aïllament acústic a soroll aeri i d'impacte. Soroll aeri: en separació entre àrea protegida i d'activitat segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea protegida i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre dependènices i elements comuns segons UNE-EN ISO 140-4, en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-4, en façana segons UNE-EN ISO 140-5. Soroll d'impacte: en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-7. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.
Inclou: Desplaçament a obra. Realització d'assaigs "in situ".

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

5.2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1 REBLERTS

Nº	Codi	U	Descripció		Total
1.1	XTR010c	**U**	**Assaigs per a la selecció i control d'un material de reblert de sòl adequat. Assaigs a laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra agafada en obra: anàlisis granulomètric segons UNE 103101; límits d'Atterberg segons UNE 103103 i UNE 103104; Proctor Modificat segons UNE 103501; C.B.R. segons UNE 103502; contingut de matèria orgànica segons UNE 103204; contingut en sals solubles segons UNE 103205. Assaigs "in situ": densitat i humitat segons ASTM D6938; 3 de placa de càrrega segons UNE 103808. Fins i tot desplaçament a obra i redacció d'informe tècnic amb especificació de cadascun dels resultats obtinguts per a la selecció i control del material de reblert.** **Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització d'assaigs a laboratori. Realització d'assaigs "in situ". Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.**		
	mt49stc010b	1,000 U	Agafament d'una mostra de material de replè o terraplenament.	29,380	29,38
	mt49sla080b	1,000 U	Anàlisis granulomètric per tamisat d'una mostra de material de replè o terraplenament, segons UNE 103101.	28,860	28,86
	mt49sla060	1,000 U	Assaig per determinar els Límits d'Atterberg (límit líquid i plàstic d'una mostra de sol), segons UNE 103103 i UNE 103104.	34,610	34,61
	mt49sue020	1,000 U	Assaig Proctor Modificat, segons UNE 103501.	88,680	88,68
	mt49sue030	1,000 U	Assaig C.B.R. (California Bearing Ratio) en laboratori, segons UNE 103502, sense incloure assaig Proctor, en explanades.	167,130	167,13
	mt49des020	1,000 U	Desplaçament de personal i equip a obra per a la realització de l'assaig de densitat i humitat.	41,220	41,22
	mt49sla075	1,000 U	Assaig per determinar la densitat i humitat "in situ" del terreny, segons ASTM D6938.	14,380	14,38
	mt49sue040	3,000 U	Assaig de placa de càrrega, segons UNE 103808.	172,560	517,68
	mt49sla120	1,000 U	Assaig quantitatiu per determinar el contingut en matèria orgànica d'una mostra de sol, segons UNE 103204.	25,980	25,98
	mt49sla115	1,000 U	Assaig quantitatiu per determinar el contingut en sals solubles d'una mostra de sol, segons UNE 103205.	28,760	28,76
	mt49sin020a	1,000 U	Informe tècnic sobre els resultats obtinguts en els assaigs realitzats per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent en material de replè o terraplenament.	165,650	165,65
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.142,330	22,85
		3,000 %	Costos indirectes	1.165,180	34,96
			Preu total per U .		**1.200,14**

2 SISTEMA ESTRUCTURAL

Nº	Codi	U	Descripció		Total
2.1	XEB010	**U**	**Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de dos barres corrugades d'acer d'un mateix lot, agafada en obra, per la determinació de les següents característiques: secció mitja equivalent segons UNE-EN ISO 15630-1, característiques geomètriques del corrugat segons UNE-EN 10080, doblat/desdoblat segons UNE-EN ISO 15630-1. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.** **Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.**		
	mt49arb040	1,000 U	Assaig per determinar la secció mitjana equivalent sobre una mostra de dues barres corrugades d'acer del mateix lot, segons UNE-EN ISO 15630-1, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	25,490	25,49
	mt49arb010	1,000 U	Assaig per determinar les característiques geomètriques del corrugat sobre una mostra de dues barres corrugades d'acer del mateix lot, segons UNE-EN 10080, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	37,660	37,66
	mt49arb020	1,000 U	Assaig per determinar la presència o absència d'esquerdes mitjançant doblegat/desdoblegat sobre una mostra de dues barres corrugades d'acer del mateix lot, segons UNE-EN ISO 15630-1, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	16,170	16,17
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	79,320	1,59
		3,000 %	Costos indirectes	80,910	2,43
			Preu total per U .		**83,34**
2.2	XEM010	**U**	**Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de malles electrosoldades, agafada en obra, per la determinació de les següents característiques: secció mitja equivalent sobre dues malles del mateix lot segons UNE-EN ISO 15630-2, característiques geomètriques del corrugat sobre quatre malles del mateix lot segons UNE-EN 10080, doblat/desdoblat sobre dues malles del mateix lot segons UNE-EN ISO 15630-2, càrrega despreniment dels nusos sobre dues malles del mateix lot segons UNE-EN ISO 15630-2. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.** **Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.**		
	mt49arm040	1,000 U	Assaig per determinar la secció mitjana equivalent sobre una mostra de dues malles electrosoldades del mateix lot, segons UNE-EN ISO 15630-2, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	25,490	25,49
	mt49arm010	1,000 U	Assaig per determinar les característiques geomètriques del corrugat sobre una mostra de quatre malles electrosoldades del mateix lot, segons UNE-EN 10080, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	37,870	37,87
	mt49arm020	1,000 U	Assaig per determinar la presència o absència d'esquerdes mitjançant doblegat/desdoblegat sobre una mostra de dues malles electrosoldades del mateix lot, segons UNE-EN ISO 15630-2, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	16,170	16,17
	mt49arm050	1,000 U	Assaig per determinar la càrrega de desenganxament dels nusos sobre una mostra de dues malles electrosoldades del mateix lot, segons UNE-EN ISO 15630-2, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	50,580	50,58
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	130,110	2,60
		3,000 %	Costos indirectes	132,710	3,98
			Preu total per U .		**136,69**
2.3	XEH010	**U**	**Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc sense D.O.R., agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.** **Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.**		

mt49hob020g	1,000 U	Assaig per determinar la consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i la resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i endurit de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, amb recapçat i ruptura a compressió segons UNE-EN 12390-3, inclús desplaçament a obra, presa de mostra de formigó fresc segons UNE-EN 12350-1 i informe de resultats.	86,280	86,28
%	2,000 %	Costos directes complementaris	86,280	1,73
	3,000 %	Costos indirectes	88,010	2,64
		Preu total per U .		**90,65**

2.4 XMS020b **U** **Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.**
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de l'assaig. Redacció d'informe del resultat del assaig realitzat.

mt49sld050	1,000 U	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant partícules magnètiques, segons UNE-EN ISO 17638, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	33,940	33,94
%	2,000 %	Costos directes complementaris	33,940	0,68
	3,000 %	Costos indirectes	34,620	1,04
		Preu total per U .		**35,66**

2.5 XMS020c **U** **Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant líquids penetrants per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 3452-1. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.**
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de l'assaig. Redacció d'informe del resultat del assaig realitzat.

mt49sld030	1,000 U	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant líquids penetrants, segons UNE-EN ISO 3452-1, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	23,970	23,97
%	2,000 %	Costos directes complementaris	23,970	0,48
	3,000 %	Costos indirectes	24,450	0,73
		Preu total per U .		**25,18**

3 ENVOLVENTS

Nº	Codi	U	Descripció	Total

3.1 XRF010 **U** **Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una zona de façana, realitzada una vegada executada el full exterior del tancament i abans de col·locar l'aïllament, mitjançant simulació de pluja sobre una superfície de 3 m d'amplària aproximadament i altura corresponent a la distància entre forjats. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.**
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

mt49prs020	1,000 U	Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una zona de façana, mitjançant simulació de pluja, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	167,400	167,40
%	2,000 %	Costos directes complementaris	167,400	3,35
	3,000 %	Costos indirectes	170,750	5,12
		Preu total per U .		**175,87**

3.2 XRF020 **U** **Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una fusteria exterior instal·lada en obra, realitzada una vegada executat el tancament de façana i abans de col·locar la pintura o l'acabat interior del tancament, mitjançant simulació de pluja sobre la fusteria i una part del tancament perimetral a la mateixa. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.**
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

mt49prs030	1,000 U	Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una fusteria exterior instal·lada en obra, mitjançant simulació de pluja, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	167,400	167,40
%	2,000 %	Costos directes complementaris	167,400	3,35
	3,000 %	Costos indirectes	170,750	5,12
		Preu total per U .		**175,87**

3.3 XRQ010b **U** **Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 100 i 200 m² de superfície mitjançant inundació de tota la seva superfície. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.**
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

mt49prs010bd	1,000 U	Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 100 i 200 m² de superfície, mitjançant inundació, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	252,580	252,58
%	2,000 %	Costos directes complementaris	252,580	5,05
	3,000 %	Costos indirectes	257,630	7,73
		Preu total per U .		**265,36**

3.4 XRQ010 **U** **Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 200 i 500 m² de superfície mitjançant inundació de tota la seva superfície. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.**
Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

mt49prs010cd	1,000 U	Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 200 i 500 m² de superfície, mitjançant inundació, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	283,880	283,88
%	2,000 %	Costos directes complementaris	283,880	5,68
	3,000 %	Costos indirectes	289,560	8,69
		Preu total per U .		**298,25**

3.5 XFT010b **U** **Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica.**
Inclou: Realització de l'assaig.

mt49reh030ej	1,000 U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge unifamiliar de més de 250 m² de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187.	269,630	269,63
%	2,000 %	Costos directes complementaris	269,630	5,39
	3,000 %	Costos indirectes	275,020	8,25
		Preu total per U .		**283,27**

3.6 XFT020 **U** **Informe de resultats de l'assaig termogràfic, segons EN 13187, realitzat per tècnic qualificat.**
Inclou: Emissió de l'informe de resultats.

mt49reh040ea	1,000 U	Informe de resultats de l'assaig termogràfic, en habitatge unifamiliar de més de 250 m² de superfície útil, segons EN 13187, realitzat per tècnic qualificat.	119,840	119,84
%	2,000 %	Costos directes complementaris	119,840	2,40

	3,000 %	Costos indirectes	122,240	3,67
		Preu total per U .		**125,91**

4 PAVIMENTS I REVESTIMENTS

Nº	Codi	U	Descripció		Total
4.1	XBT010	**U**	**Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de rajola de terratzo d'ús interior, agafada en obra, per a la determinació de les següents característiques: característiques geomètriques, aspecte i textura, absorció d'aigua, resistència al desgast, resistència a flexió, permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista, resistència al xoc, segons UNE-EN 13748-1. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.**		
	mt49des010	1,000 U	Repercussió de desplaçament a obra per la presa de mostres.	0,710	0,71
	mt49bco020	1,000 U	Presa en obra de mostres de rajola de ciment (hidràulica, pasta i terratzo), quin pes no excedeixi de 50 kg.	29,810	29,81
	mt49bco130b	1,000 U	Assaig per determinar les característiques geomètriques, aspecte i textura d'una mostra de rajola de ciment (hidràulica, pasta i terratzo) per ús interior, segons UNE-EN 13748-1.	28,350	28,35
	mt49bco040b	1,000 U	Assaig per determinar el coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de rajola de ciment (hidràulica, pasta i terratzo) per ús interior, segons UNE-EN 13748-1.	56,550	56,55
	mt49bco070b	1,000 U	Assaig per determinar la resistència al desgast per abrasió d'una mostra de rajola de ciment (hidràulica, pasta i terratzo) per ús interior, segons UNE-EN 13748-1. Mètode de la plataforma giratòria o de vaivé.	310,560	310,56
	mt49bco050	1,000 U	Assaig per determinar la resistència a flexió d'una mostra de terratzo per ús interior (un estat d'humitat: ambient en laboratori), segons UNE-EN 13748-1.	280,590	280,59
	mt49bco110b	1,000 U	Assaig per determinar la permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista d'una mostra de rajola de ciment (hidràulica, pasta i terratzo) per ús interior, segons UNE-EN 13748-1.	234,620	234,62
	mt49bco080b	1,000 U	Assaig per determinar la resistència al xoc d'una mostra de rajola de ciment (hidràulica, pasta i terratzo) per ús interior, segons UNE-EN 13748-1.	108,960	108,96
	mt49bco030	1,000 U	Informe de resultats dels assaigs realitzats sobre una mostra de rajola de ciment (hidràulica, pasta i terratzo).	92,090	92,09
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.142,240	22,84
		3,000 %	Costos indirectes	1.165,080	34,95
			Preu total per U .		**1.200,03**
4.2	XLR010	**U**	**Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de revestiment ceràmic, agafada en obra, per a la determinació de les següents característiques: característiques dimensionals i aspecte superficial segons UNE-EN ISO 10545-2, absorció d'aigua, porositat oberta, densitat relativa i densitat aparent segons UNE-EN ISO 10545-3, resistència a la flexió i càrrega de ruptura segons UNE-EN ISO 10545-4, resistència a clivellar-se segons UNE-EN ISO 10545-11, resistència a l'abrasió superficial segons UNE-EN ISO 10545-7, resistència als atacs químics superficials segons UNE-EN ISO 10545-13, resistència a la gelada segons UNE-EN ISO 10545-12, resistència a les taques segons UNE-EN ISO 10545-14, dilatació tèrmica lineal segons UNE-EN ISO 10545-8. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.**		
	mt49des010	1,000 U	Repercussió de desplaçament a obra per la presa de mostres.	0,710	0,71
	mt49bac020	1,000 U	Presa en obra de mostres de revestiment ceràmic quin pes no excedeixi de 50 kg.	30,700	30,70
	mt49bac060	1,000 U	Assaig per determinar les característiques dimensionals i l'aspecte superficial d'una mostra de revestiment ceràmic, segons UNE-EN ISO 10545-2.	151,690	151,69
	mt49bac040	1,000 U	Assaig per determinar l'absorció d'aigua, la porositat oberta, la densitat relativa aparent i la densitat aparent d'una mostra de revestiment ceràmic, segons UNE-EN ISO 10545-3.	62,470	62,47
	mt49bac050	1,000 U	Assaig per determinar la resistència a la flexió i la càrrega de trencament d'una mostra de revestiment ceràmic, segons UNE-EN ISO 10545-4.	129,270	129,27
	mt49bac090	1,000 U	Assaig per determinar la resistència a l'esquerdament d'una mostra de revestiment ceràmic esmaltat, segons UNE-EN ISO 10545-11.	104,090	104,09
	mt49bac080	1,000 U	Assaig per determinar la resistència a l'abrasió superficial d'una mostra de revestiment ceràmic esmaltat, segons UNE-EN ISO 10545-7.	150,900	150,90
	mt49bac100	1,000 U	Assaig per determinar la resistència als atacs químics superficials d'una mostra de revestiment ceràmic esmaltat, segons UNE-EN ISO 10545-13.	204,770	204,77
	mt49bac130	1,000 U	Assaig per determinar la resistència a la gelada d'una mostra de revestiment ceràmic, segons UNE-EN ISO 10545-12.	243,180	243,18
	mt49bac140	1,000 U	Assaig per determinar la resistència a les taques d'una mostra de revestiment ceràmic esmaltat, segons UNE-EN ISO 10545-14.	55,890	55,89
	mt49bac110	1,000 U	Assaig per determinar la dilatació tèrmica lineal (dues peces) d'una mostra de revestiment ceràmic, segons UNE-EN ISO 10545-8.	203,030	203,03
	mt49bac030	1,000 U	Informe de resultats dels assaigs realitzats sobre una mostra de revestiment ceràmic.	92,090	92,09
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.428,790	28,58
		3,000 %	Costos indirectes	1.457,370	43,72
			Preu total per U .		**1.501,09**
4.3	XBH010	**U**	**Assaigs a realitzar en obra, per laboratori acreditat, sobre un paviment, per a la determinació de les següents característiques: resistència al lliscament segons UNE-ENV 12633. Fins i tot desplaçament a obra, assaig i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.**		
	mt49bah060	1,000 U	Assaig per determinar la resistència al lliscament d'una mostra de rajola de formigó, segons UNE-ENV 12633, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	175,500	175,50
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	175,500	3,51
		3,000 %	Costos indirectes	179,010	5,37
			Preu total per U .		**184,38**

5 PROTECCIONS

Codi	U	Descripció		Total
5.1 XDB010	**U**	**Prova estàtica a realitzar en obra, sobre una barana, per a la determinació de la força horitzontal que resisteix segons CTE DB SE-AE. Inclús desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.**		
mt49bar010	1,000 U	Prova estàtica per determinar la força horitzontal que resisteix una barana, segons CTE DB SE-AE, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	258,840	258,84
%	2,000 %	Costos directes complementaris	258,840	5,18
	3,000 %	Costos indirectes	264,020	7,92

			Preu total per U .		**271,94**
5.2 XDB020	**U**	**Assaig dinàmic amb cos tou a realitzar en obra, sobre una barana, per a la determinació de les càrregues dinàmiques que resisteix segons UNE 85238. Inclús desplaçament a obra i informe de resultats.** **Inclou: Desplaçament a obra. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.**			
mt49bar020	1,000 U	Assaig amb cos tou per determinar les càrregues dinàmiques que resisteix una barana, segons UNE 85238, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	281,210	281,21
%	2,000 %	Costos directes complementaris	281,210	5,62
	3,000 %	Costos indirectes	286,830	8,60
		Preu total per U .		**295,43**

6 INSTAL·LACIONS

Nº	Codi	U	Descripció		Total
6.1 XRI040		**U**	**Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament dels següents elements que componen l'ascensor: cambra de màquines, instal·lació elèctrica, grup tractor, limitador de velocitat, guies, portes, cambril, amortidors, dispositiu final de recorregut, contrapès, indicadors de seguretat i línia telefònica. Fins i tot informe de resultats.** **Inclou: Realització de les proves. Redacció d'informe dels resultats de les proves realitzades.**		
mt49prs180		1,000 U	Prova de servei per comprovar el correcte funcionament de l'ascensor, inclús informe de resultats.	34,510	34,51
%		2,000 %	Costos directes complementaris	34,510	0,69
		3,000 %	Costos indirectes	35,200	1,06
			Preu total per U .		**36,26**
6.2 XRI010		**U**	**Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de les següents instal·lacions: electricitat, telecomunicacions, fontaneria, sanejament, climatització, calefacció i ventilació. Fins i tot informe de resultats.** **Inclou: Realització de les proves. Redacció d'informe dels resultats de les proves realitzades.**		
mt49prs110a		1,000 U	Prova de servei per comprovar el correcte funcionament de la instal·lació elèctrica, inclús informe de resultats.	250,000	250,00
mt49prs120a		1,000 U	Prova de servei per comprovar el correcte funcionament de la instal·lació de telecomunicacions, inclús informe de resultats.	250,000	250,00
mt49prs140		1,000 U	Prova de servei per comprovar el correcte funcionament de les instal·lacions de fontaneria i sanejament, inclús informe de resultats.	300,000	300,00
mt49prs150a		1,000 U	Prova de servei per comprovar el correcte funcionament de la instal·lació de calefacció, climatització i ventilació, inclús informe de resultats.	400,000	400,00
%		2,000 %	Costos directes complementaris	1.200,000	24,00
		3,000 %	Costos indirectes	1.224,000	36,72
			Preu total per U .		**1.260,72**
6.3 XRI090		**U**	**Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua, provant tots els seus elements. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.** **Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.**		
mt49prs050		1,000 U	Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i l'estanquitat de la xarxa interior de subministrament d'aigua, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	261,820	261,82
%		2,000 %	Costos directes complementaris	261,820	5,24
		3,000 %	Costos indirectes	267,060	8,01
			Preu total per U .		**275,07**
6.4 XRI080		**U**	**Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de les diferents derivacions juntament amb la instal·lació general de subministrament d'aigua de la qual depenen, en condicions de simultaneïtat. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.** **Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.**		
mt49prs040		1,000 U	Prova de servei final per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior de subministrament d'aigua en condicions de simultaneïtat, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	272,230	272,23
%		2,000 %	Costos directes complementaris	272,230	5,44
		3,000 %	Costos indirectes	277,670	8,33
			Preu total per U .		**286,00**
6.5 XRI130		**U**	**Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat dels trams no soterrats de la xarxa interior d'evacuació d'aigües que concentra l'evacuació en una única conducció horitzontal, mitjançant prova hidràulica. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.** **Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.**		
mt49prs090a		1,000 U	Prova de servei parcial per comprovar l'estanquitat d'els trams no soterrats de la xarxa interior d'evacuació d'aigües, mitjançant prova hidràulica, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	198,710	198,71
%		2,000 %	Costos directes complementaris	198,710	3,97
		3,000 %	Costos indirectes	202,680	6,08
			Preu total per U .		**208,76**
6.6 XRI120		**U**	**Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals que connecta amb la xarxa general de sanejament en un punt, en condicions de simultaneïtat dels aparells sanitaris, amb els taps de desguàs retirats. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.** **Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.**		
mt49prs080a		1,000 U	Prova de servei final per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals en condicions de simultaneïtat, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	125,710	125,71
%		2,000 %	Costos directes complementaris	125,710	2,51
		3,000 %	Costos indirectes	128,220	3,85
			Preu total per U .		**132,07**

7 ACÚSTICA

Nº	Codi	U	Descripció		Total
7.1 XNR010		**U**	**Assaigs per l'amidament de l'aïllament acústic a soroll aeri i d'impacte. Soroll aeri: en separació entre àrea protegida i d'activitat segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea protegida i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre dependències i elements comuns segons UNE-EN ISO 140-4, en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-4, en façana segons UNE-EN ISO 140-5. Soroll d'impacte: en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-7. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.** **Inclou: Desplaçament a obra. Realització d'assaigs "in situ".**		
mt49des030		1,000 U	Desplaçament de personal i equip a obra per a la realització d'assajos d'aïllament acústic.	143,800	143,80
mt49ais010a		4,000 U	Assaig per a l'amidament d'aïllament acústic a soroll aeri entre locals, segons UNE-EN ISO 140-4.	115,230	460,92

mt49ais010b	1,000 U	Assaig per a l'amidament d'aïllament acústic a soroll aeri a façana, segons UNE-EN ISO 140-5.	115,230	115,23
mt49ais010c	1,000 U	Assaig per a l'amidament d'aïllament acústic a soroll d'impacte a element horitzontal, segons UNE-EN ISO 140-7.	115,230	115,23
mt49ais020	1,000 U	Informe de resultats dels assajos d'aïllament acústic.	172,560	172,56
%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.007,740	20,15
	3,000 %	Costos indirectes	1.027,890	30,84
		Preu total per U .		**1.058,73**

5.3 PRESSUPOST

Pressupost parcial nº 1 REBLERTS

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.1	XTR010c	U	Assaigs per a la selecció i control d'un material de reblert de sòl adequat. Assaigs a laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra agafada en obra: anàlisis granulomètric segons UNE 103101; límits d'Atterberg segons UNE 103103 i UNE 103104; Proctor Modificat segons UNE 103501; C.B.R. segons UNE 103502; contingut de matèria orgànica segons UNE 103204; contingut en sals solubles segons UNE 103205. Assaigs "in situ": densitat i humitat segons ASTM D6938; 3 de placa de càrrega segons UNE 103808. Fins i tot desplaçament a obra i redacció d'informe tècnic amb especificació de cadascun dels resultats obtinguts per a la selecció i control del material de reblert. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització d'assaigs a laboratori. Realització d'assaigs "in situ". Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	1,000	1.200,14	1.200,14
			Total pressupost parcial nº 1 REBLERTS :			**1.200,14**

Pressupost parcial nº 2 SISTEMA ESTRUCTURAL

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
2.1	XEB010	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de dos barres corrugades d'acer d'un mateix lot, agafada en obra, per la determinació de les següents característiques: secció mitja equivalent segons UNE-EN ISO 15630-1, característiques geomètriques del corrugat segons UNE-EN 10080, doblat/desdoblat segons UNE-EN ISO 15630-1. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	6,000	83,34	500,04
2.2	XEM010	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de malles electrosoldades, agafada en obra, per la determinació de les següents característiques: secció mitja equivalent sobre dues malles del mateix lot segons UNE-EN ISO 15630-2, característiques geomètriques del corrugat sobre quatre malles del mateix lot segons UNE-EN 10080, doblat/desdoblat sobre dues malles del mateix lot segons UNE-EN ISO 15630-2, càrrega despreniment dels nusos sobre dues malles del mateix lot segons UNE-EN ISO 15630-2. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	3,000	136,69	410,07
2.3	XEH010	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc sense D.O.R., agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	54,000	90,65	4.895,10

2.4 XMS020b	U	Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de l'assaig. Redacció d'informe del resultat del assaig realitzat.	20,000	35,66	713,20
2.5 XMS020c	U	Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant líquids penetrants per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 3452-1. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de l'assaig. Redacció d'informe del resultat del assaig realitzat.	20,000	25,18	503,60
		Total pressupost parcial nº 2 SISTEMA ESTRUCTURAL :			**7.022,01**

Pressupost parcial nº 3 ENVOLVENTS

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.1	XRF010	U	Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una zona de façana, realitzada una vegada executada el full exterior del tancament i abans de col·locar l'aïllament, mitjançant simulació de pluja sobre una superfície de 3 m d'amplària aproximadament i altura corresponent a la distància entre forjats. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.	4,000	175,87	703,48
3.2	XRF020	U	Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una fusteria exterior instal·lada en obra, realitzada una vegada executat el tancament de façana i abans de col·locar la pintura o l'acabat interior del tancament, mitjançant simulació de pluja sobre la fusteria i una part del tancament perimetral a la mateixa. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.	4,000	175,87	703,48
3.3	XRQ010b	U	Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 100 i 200 m² de superfície mitjançant inundació de tota la seva superfície. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.	1,000	265,36	265,36
3.4	XRQ010	U	Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una coberta plana d'entre 200 i 500 m² de superfície mitjançant inundació de tota la seva superfície. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.	2,000	298,25	596,50
3.5	XFT010b	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica. Inclou: Realització de l'assaig.	2,000	283,27	566,54
3.6	XFT020	U	Informe de resultats de l'assaig termogràfic, segons EN 13187, realitzat per tècnic qualificat. Inclou: Emissió de l'informe de resultats.	1,000	125,91	125,91
			Total pressupost parcial nº 3 ENVOLVENTS :			**2.961,27**

Pressupost parcial nº 4 PAVIMENTS I REVESTIMENTS

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
4.1	XBT010	U	Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de rajola de terratzo d'ús interior, agafada en obra, per a la determinació de les següents característiques: característiques geomètriques, aspecte i textura, absorció d'aigua, resistència al desgast, resistència a flexió, permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista, resistència al xoc, segons UNE-EN 13748-1. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	1,000	1.200,03	1.200,03
4.2	XLR010	U	Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de revestiment ceràmic, agafada en obra, per a la determinació de les següents característiques: característiques dimensionals i aspecte superficial segons UNE-EN ISO 10545-2, absorció d'aigua, porositat oberta, densitat relativa i densitat aparent segons UNE-EN ISO 10545-3, resistència a la flexió i càrrega de ruptura segons UNE-EN ISO 10545-4, resistència a clivellar-se segons UNE-EN ISO 10545-11, resistència a l'abrasió superficial segons UNE-EN ISO 10545-7, resistència als atacs químics superficials segons UNE-EN ISO 10545-13, resistència a la gelada segons UNE-EN ISO 10545-12, resistència a les taques segons UNE-EN ISO 10545-14, dilatació tèrmica lineal segons UNE-EN ISO 10545-8. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	1,000	1.501,09	1.501,09
4.3	XBH010	U	Assaigs a realitzar en obra, per laboratori acreditat, sobre un paviment, per a la determinació de les següents característiques: resistència al lliscament segons UNE-ENV 12633. Fins i tot desplaçament a obra, assaig i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	3,000	184,38	553,14
			Total pressupost parcial nº 4 PAVIMENTS I REVESTIMENTS :			**3.254,26**

Pressupost parcial nº 5 PROTECCIONS

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
5.1	XDB010	U	Prova estàtica a realitzar en obra, sobre una barana, per a la determinació de la força horitzontal que resisteix segons CTE DB SE-AE. Inclús desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	2,000	271,94	543,88
5.2	XDB020	U	Assaig dinàmic amb cos tou a realitzar en obra, sobre una barana, per a la determinació de les càrregues dinàmiques que resisteix segons UNE 85238. Inclús desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.	2,000	295,43	590,86
			Total pressupost parcial nº 5 PROTECCIONS :			**1.134,74**

Pressupost parcial nº 6 INSTAL·LACIONS

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
6.1	XRI040	U	Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament dels següents elements que componen l'ascensor: cambra de màquines, instal·lació elèctrica, grup tractor, limitador de velocitat, guies, portes, cambril, amortidors, dispositiu final de recorregut, contrapès, indicadors de seguretat i línia telefònica. Fins i tot informe de resultats. Inclou: Realització de les proves. Redacció d'informe dels resultats de les proves realitzades.	2,000	36,26	72,52

6.2 XRI010	U	Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de les següents instal·lacions: electricitat, telecomunicacions, fontaneria, sanejament, climatització, calefacció i ventilació. Fins i tot informe de resultats. Inclou: Realització de les proves. Redacció d'informe dels resultats de les proves realitzades.	1,000	1.260,72	1.260,72
6.3 XRI090	U	Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua, provant tots els seus elements. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.	4,000	275,07	1.100,28
6.4 XRI080	U	Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de les diferents derivacions juntament amb la instal·lació general de subministrament d'aigua de la qual depenen, en condicions de simultaneïtat. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.	1,000	286,00	286,00
6.5 XRI130	U	Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat dels trams no soterrats de la xarxa interior d'evacuació d'aigües que concentra l'evacuació en una única conducció horitzontal, mitjançant prova hidràulica. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.	4,000	208,76	835,04
6.6 XRI120	U	Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals que connecta amb la xarxa general de sanejament en un punt, en condicions de simultaneïtat dels aparells sanitaris, amb els taps de desguàs retirats. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.	1,000	132,07	132,07
		Total pressupost parcial nº 6 INSTAL·LACIONS :			**3.686,63**

Pressupost parcial nº 7 ACÚSTICA

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
7.1	XNR010	U	Assaigs per l'amidament de l'aïllament acústic a soroll aeri i d'impacte. Soroll aeri: en separació entre àrea protegida i d'activitat segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea protegida i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre dependènices i elements comuns segons UNE-EN ISO 140-4, en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-4, en façana segons UNE-EN ISO 140-5. Soroll d'impacte: en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-7. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització d'assaigs "in situ".	1,000	1.058,73	1.058,73
			Total pressupost parcial nº 7 ACÚSTICA :		**1.058,73**

5.4 RESUM DEL PRESSUPOST

Pressupost d'execució material

1 REBLERTS	**1.200,14**
2 SISTEMA ESTRUCTURAL	**7.022,01**
3 ENVOLVENTS	**2.961,27**
4 PAVIMENTS I REVESTIMENTS	**3.254,26**
5 PROTECCIONS	**1.134,74**
6 INSTAL·LACIONS	**3.686,63**
7 ACÚSTICA	**1.058,73**
Total .....:	**20.317,78**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de VINT MIL TRES-CENTS DISSET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS.

5.5 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pressupost d'execució per contracte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**20.317,78**
13% Despeses generals s/	**2.641,31**
6% Benefici industrial s/	**1.219,07**
Subtotal	**24.178,16**
21% IVA s/	**5.077,41**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	**29.255,57**

Puja el pressupost d'execució per contracte a l'expressada quantitat de VINT-I-NOU MIL DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS.

Segons la clàusula 67 dels Plecs de clàusules administratives generals dels contractes d'obres i instal·lacions i als de concessió pública, les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins a l'u per cent (1%) de l'import del tipus de licitació.

Tenint en compte que el pressupost previst és inferior a aquest percentatge, les partides del control de qualitat no tindran cost per a la Corporació.

L'autor del projecte,

Carles Crespo Veigas
Arquitecte Municpal

L'autor del pla de control de qualitat

Jordi Marí Pelfort
Arquitecte Tècnic

Igualada, gener de 2021

Ajuntament d'Igualada

Servei d'Obres

Expedient

2201/20

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. CAMPUS UDL IGUALADA, PASSEIG VERDAGUER



DOCUMENT NÚMERO 1D6. MEMÒRIA, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS I PLÀ DE CONTROL DE QUALITAT.

DOCUMENT NÚMERO 2D6. ANNEXES (PART 1).

DOCUMENT NÚMERO 3D6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

DOCUMENT NÚMERO 4D6. AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

DOCUMENT NÚMERO 5D6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS. QUADRE DE PREUS Nº 1 I Nº 2.

DOCUMENT NÚMERO 6D6. PLÀNOLS

GENER 2021

ANNEXES (PART 1)

2.1 PROGRAMA FUNCIONAL

2.2 ESTUDI GEOTÈCNIC I PREEXISTÈNCIES SUBSÒL.

2.3 PROJECTE D'INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

2.4 CÀLCUL ESTRUCTURAL

2.5 ESTUDI I CÀLCUL DE LES NECESSITATS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

2.6 JUSTIFICACIÓ HE0-HE1

2.7 CERTIFICAT EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

2.8 COMPLIMENT DB-HR DE PROTECCIÓ ENFRONT AL SOROLL

2.9 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL D'AIGUA CONTRA INCENDIS

2.10 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL D'AIGUA SANITÀRIA

2.11 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS ELÈCTRICS DE B.T.

2.12 ESTUDI AUTOCONSUM INSTAL.LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

2.13 ESTUDIS LUMÍNICS

2.14 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA MATERIALS PROPOSATS

Universitat de Lleida

Ajuntament d'Igualada

Campus de Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida

Programa funcional i tècnic

Gener 2020

poli programa
www.poliprograma.com

Índex

Introducció **2**

1. Presentació **3**
1.1 Presentació de l'operació i principals dades del programa 4

2. El programa funcional **9**
2.1 Presentació general 10
2.2 Els futurs usuaris, la càrrega lectiva i els horaris 11
2.3 Organització funcional general 13
2.4 Quadre de superfícies 18
2.5 Descripció dels grups funcionals i dels espais 21
2.5.1 Fase 1 21
2.5.2 Fase 2 38

3. El programa tècnic **48**
3.1 Presentació 49
3.2 Implantació i orientació de l'edifici 50
3.3 Flexibilitat 52
3.4 Sostenibilitat, perdurabilitat i manteniment 54
3.5 Estructura, façanes i coberta 57
3.6 Sistemes de compartimentació 62
3.7 Acabats interiors i exteriors 64
3.8 Habitabilitat i accessibilitat 67
3.9 Acústica 70
3.10 Calefacció, climatització i ventilació 71
3.11 Lampisteria i gas 75
3.12 Sanejament i evacuació 78
3.13 Electricitat i enllumenat 80
3.14 VDI i altres xarxes 85
3.14 Seguretat i protecció de l'edifici i de les persones 88
3.15 Els equipaments i la senyalització. 90

4. Les fitxes de característiques dels locals **92**
4.1 Presentació i contingut de les fitxes. 93

Introducció

L'Ajuntament d'Igualada i la Universitat de Lleida han decidit promoure la construcció del nou Campus de les Ciències de la Salut en el solar de l'antic hospital comarcal al Passeig del Mossèn Jacint Cinto Verdaguer.

Aquest document presenta el programa funcional i tècnic que ha de guiar la redacció del projecte arquitectònic del nou campus. Consta dels quatre capítols següents:

1. **Presentació**
2. **El programa funcional**
3. **El programa tècnic**
4. **Les fitxes de característiques dels locals**

1- Presentació

1. Presentació de l'operació i principals dades del programa

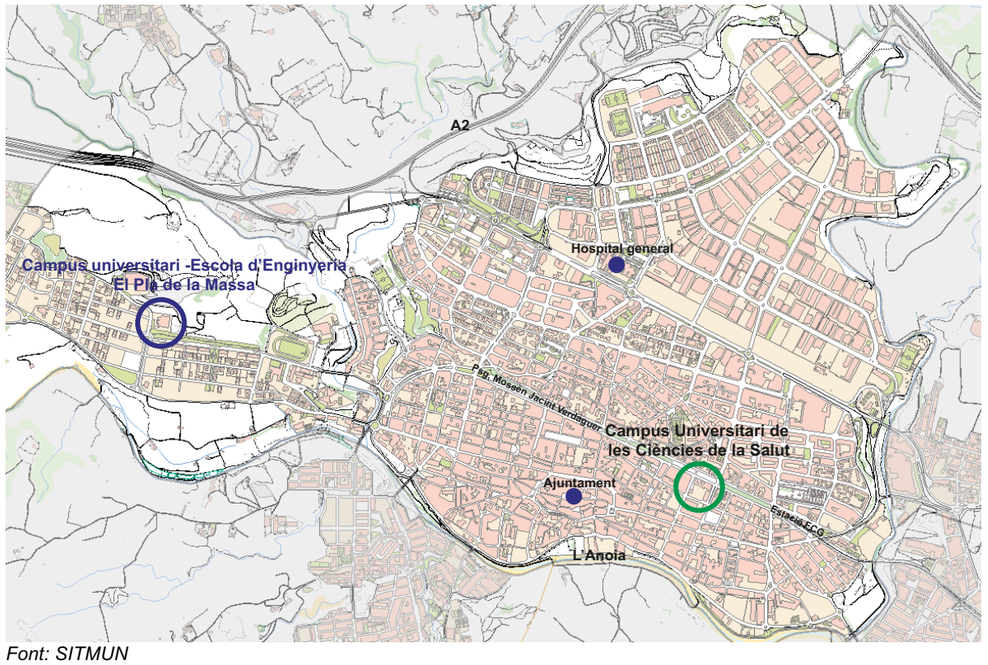
El nou Campus de les Ciències de la Salut és un projecte promogut per l'Ajuntament d'Igualada i la Universitat de Lleida.

S'implantarà en el solar de l'antic hospital comarcal al Passeig del Mossèn Jacint Cinto Verdaguer al costat del Centre d'Innovació per a la Simulació en Salut "4DHealth".

El nou Campus permetrà completar les instal·lacions universitàries de l'Escola d'Enginyeria al Pla de la Massa, on s'estan impartint des de fa tres anys els estudis del grau d'Infermeria i el doble grau Fisioteràpia i Nutrició Humana i Dietètica.

El projecte és per tant una aposta estratègica de l'Ajuntament d'Igualada i de la Universitat de Lleida per consolidar la ciutat com a pol universitari.

Situació



Font: SITMUN



Font: SITMUN



Carrer de Sant Joaquima de Vedruna



L'edifici del 4DHealth



El passeig M. J. Verdaguer



Entrada principal de l'antic hospital

Un conjunt arquitectònic de qualitat i dissenyat sota criteris nZEB

L'Ajuntament i la Universitat de Lleida tenen com a objectiu promoure un nou campus que destaqui per la seva qualitat arquitectònica i amb una configuració innovadora i flexible, altament sostenible, respectuós amb el medi ambient, integrat en el seu entorn urbà igualadí i que respongui als requisits funcionals i tècnics del programa, la redacció del qual és el resultat d'un ampli treball de concertació amb representants de la Universitat i de l'Ajuntament.

D'acord amb la directiva europea EPBD (Energy Performance of Buildings Directive), el nou campus s'haurà de dissenyar sota criteris nZEB (nearly Zero Energy Building), és a dir:

1- Classificació energètica de l'edifici de Classe A
2- Balanç de consum energètic cobert 50-70% amb energies renovables
3- Consum total d'energia primària de 60kWh/m^2a o Emissions màximes de CO_2 de 3 Kg CO_2/m^2a



L'antic hospital



carrer del Cardenal Vives

Un campus que podrà acollir a més de 400 estudiants

Les carreres universitàries previstes en el nou Campus de les Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida a Igualada són els següents:

- **Grau d'Infermeria** de quatre cursos,
- **Doble grau de Nutrició Humana i Dietètica i Fisioteràpia** de cinc cursos,
- **Màster de Pràctica avançada i mètodes educatius** d'un curs.

El Campus acollirà també de forma complementària al llarg de l'any universitari diversos cursos de formació continuada així com un màxim de 10 doctorands. D'aquesta forma l'oferta formativa global del Campus li permetrà acollir al llarg de l'any a més de 400 estudiants.

El Campus integrarà també els usuaris actuals del "4DHealth" com per exemple els professionals de la salut que hi obtenen un assessorament i un seguiment personalitzat amb l'objectiu de millorar la seva praxis amb els pacients.

Un projecte dividit en dues fases

En el seu conjunt la superfície útil total programada del nou campus és de 3.950 m^2. Ara bé, la realització del campus està prevista en dues fases 1 i 2.

La superfície total programada de la fase 1 és de 2.500 m^2.

Per a la fase 2 es preveu 1.450 m^2 per a l'obra nova i 176 m^2 de reorganització parcial d'espais construïts a la fase 1, amb la qual cosa la superfície útil total programada d'aquesta fase és de 1.626 m^2.

Quadre resum de les superfícies programades

Codi	Grups funcionals i espais	Fase 1 m^2 útils	Fase 2 m^2 útils	Total Fases 1 i 2 m^2 útils	%
	Superfície útil total	2.500	1.612	3.950	
A	Recepció, exposició i espais de suport	151	30	181	5%
B	Aula magna	0	232	232	6%
C	Local estudiants	0	90	90	2%
D	Administració	195	65	260	7%
E	Professors i doctorands	155	70	225	6%
F	Biblioteca	162	354	354	9%
G	Sales d'estudi	0	301	301	8%
H	Aulari	1.294	332	1.626	41%
I	Laboratoris	350	0	350	9%
L	Logística	193	138	331	8%
K	Aparcament soterrani	-	1.250	1.250	-
K	Espais exteriors	390	150	540	-

La superfície construïda equivalent (sobre i sota rasant) s'ha estimat:

- Per a la fase 1 a 3.500 m^2,
- Per a la fase 2 a 2.030 m^2 (no inclosa la superfície reorganitzada),
- I finalment, per a tot el conjunt un cop realitzada les dues fases a 5.550 m^2 (no inclòs l'aparcament).

De forma complementària el programa inclou per a la fase 2 un aparcament soterrani específic per al personal del Campus amb capacitat per a 50 cotxes i l'arranjament els espais exteriors afectats.

Un pressupost de contracte de 10,3 M €

La previsió pressupostària total per a la construcció del campus (amb el 21% IVA inclòs però no els honoraris ni altres despeses annexes) és de 10,3 M € repartida entre les dues fases de la forma següent:

- 5,93 M€ per a la 1ª fase,
- i 4,37 M €. per a la 2ª fase (amb l'aparcament soterrani inclòs).



L'edifici 4DHealth des del parc



L'antic parc de l'hospital



carrer de Sant Carles



L'edifici residencial de la mateixa illa

2- El programa funcional

2.1 Presentació general

Aquest segon capítol presenta els requisits i recomanacions funcionals i espacials del nou Campus de les Ciències de la Salut.

S'organitza de la forma següent:

- **Els futurs usuaris, la càrrega lectiva i els horaris**
- **Organització funcional general**
- **El quadre de superfícies**
- **Descripció dels grups funcionals i dels espais**

2.2 Els futurs usuaris, la càrrega lectiva i els horaris

Els estudiants previstos a les tres carreres universitàries del nou Campus, des de la seva fase 1, són els següents:

- **Grau d'Infermeria**: quatre cursos amb una previsió de 45 estudiants per curs o un total de 180-190 estudiants (repetidors inclosos),
- **Doble grau de Nutrició Humana i Dietètica i Fisioteràpia:** cinc cursos amb una previsió de 25 estudiants per curs o un total de 125-130 estudiants (repetidors inclosos),
- **Màster de Pràctica avançada i mètodes educatius**: un curs amb una previsió de 25 estudiants.

Amb els diversos cursos de formació continuada que s'impartiran al llarg de l'any i els 10 doctorands, el Campus acollirà, doncs, a més de 400 estudiants.

Pel que fa a la presència dels estudiants al Campus, el quadre següent precisa la càrrega lectiva setmanal total distribuïda segons les carreres i cursos i el lloc:

Grau d'Infermeria	1er i 2on curs	24h setmanals al Campus
	3er curs	1er trimestre: 24h setmanals al campus 2on trimestre: 6h setmanals al Campus i la resta pràctiques hospitalàries
	4rt curs	6h setmanals al Campus i la resta pràctiques hospitalàries
Grau de Nutrició Humana i Dietètica i Fisioteràpia	1er a 4rt curs	28h setmanals al Campus
	5é curs	6h setmanals al Campus i i la resta pràctiques clíniques hospitalàries
Màster de Pràctica Avançada i Mètodes Educatius	Màster i postgrau	20h setmanals al Campus

Algunes de les pràctiques dels dos Graus i del Màster es realitzaran dins el 4DHealth.

Si bé es preveu que els horaris de classe es concentraran en horaris de mati (8h00-15h00), cal tenir present que els estudiants estaran presents al Campus durant tot el dia, utilitzant en horari de tarda la Biblioteca (fase 1 i 2) i les sales d'estudis (fase 2). Aquests espais podran romandre oberts en horaris nocturns o dies no laborables especialment en períodes d'exàmens. En aquest sentit es preveu també la possibilitat

que l'aula magna programada a la fase 2 pugui ser utilitzada en horaris nocturns o dies no laborables per entitats externes a la Universitat.

Pel que fa al professorat, la Universitat ha estimat per a les 3 carreres i la formació continuada que més d'un centenar de professors titulars i/o associats impartiran classes al llarg de l'any universitari.

Per als departaments administratius, el centre de documentació, el manteniment, la consergeria, etc. es preveu una plantilla de 10 i 15 llocs de treball.

2.3 Organització funcional general

Els grups funcionals per a les dues fases

L'organització funcional general del campus haurà d'evolucionar segons les dues fases.

A la fase 1, el programa del campus compta amb els grups funcionals següents:

- **Recepció i espais de suport (A),**
- **Administració (D),**
- **Professorat i doctorands (E),**
- **Biblioteca (F),**
- **Aulari (H),**
- **Laboratoris (I),**
- **Logística (L),**
- **I els Espais exteriors (Ex).**

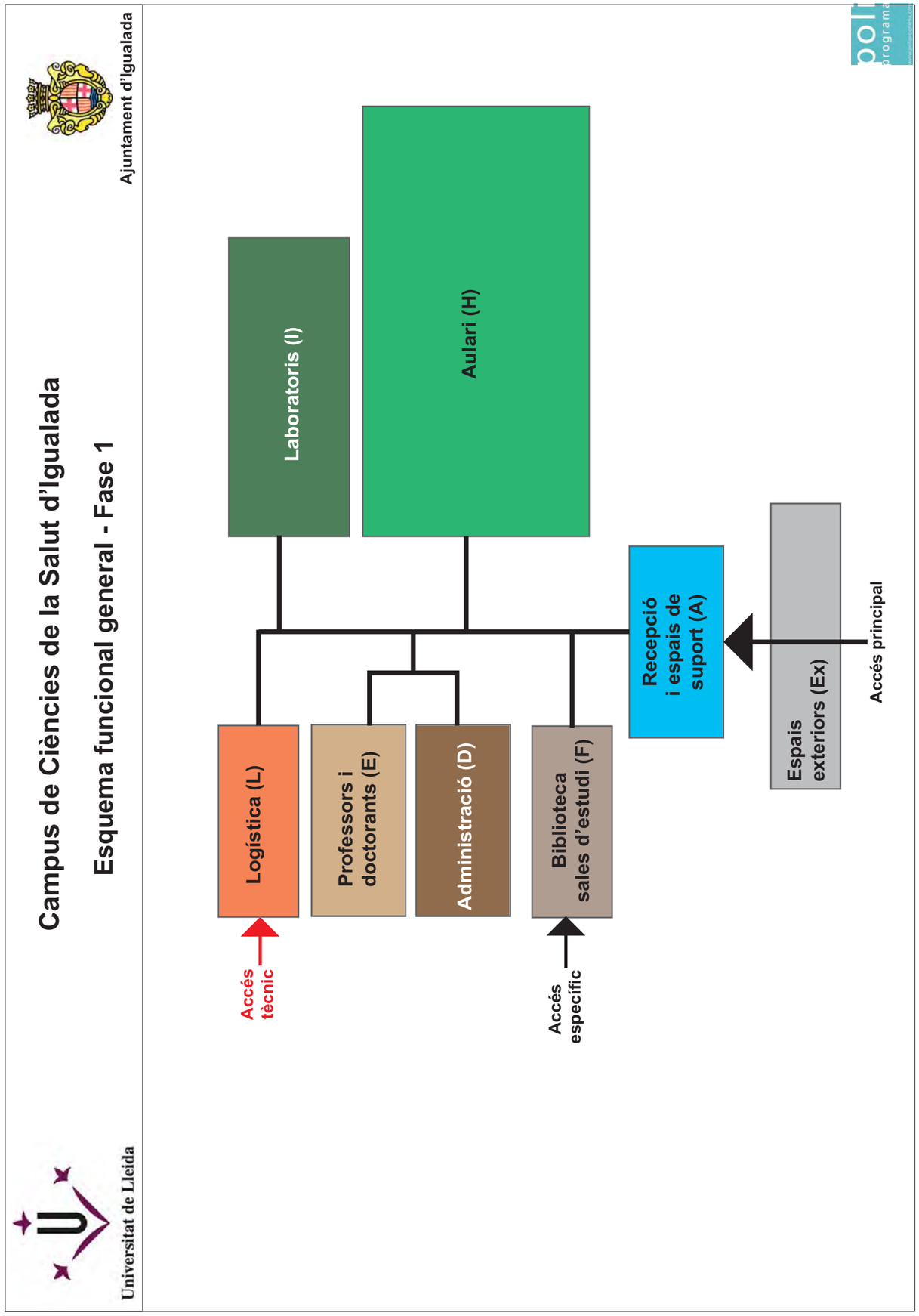
A la fase 2, es preveu ampliar el campus amb la creació de:

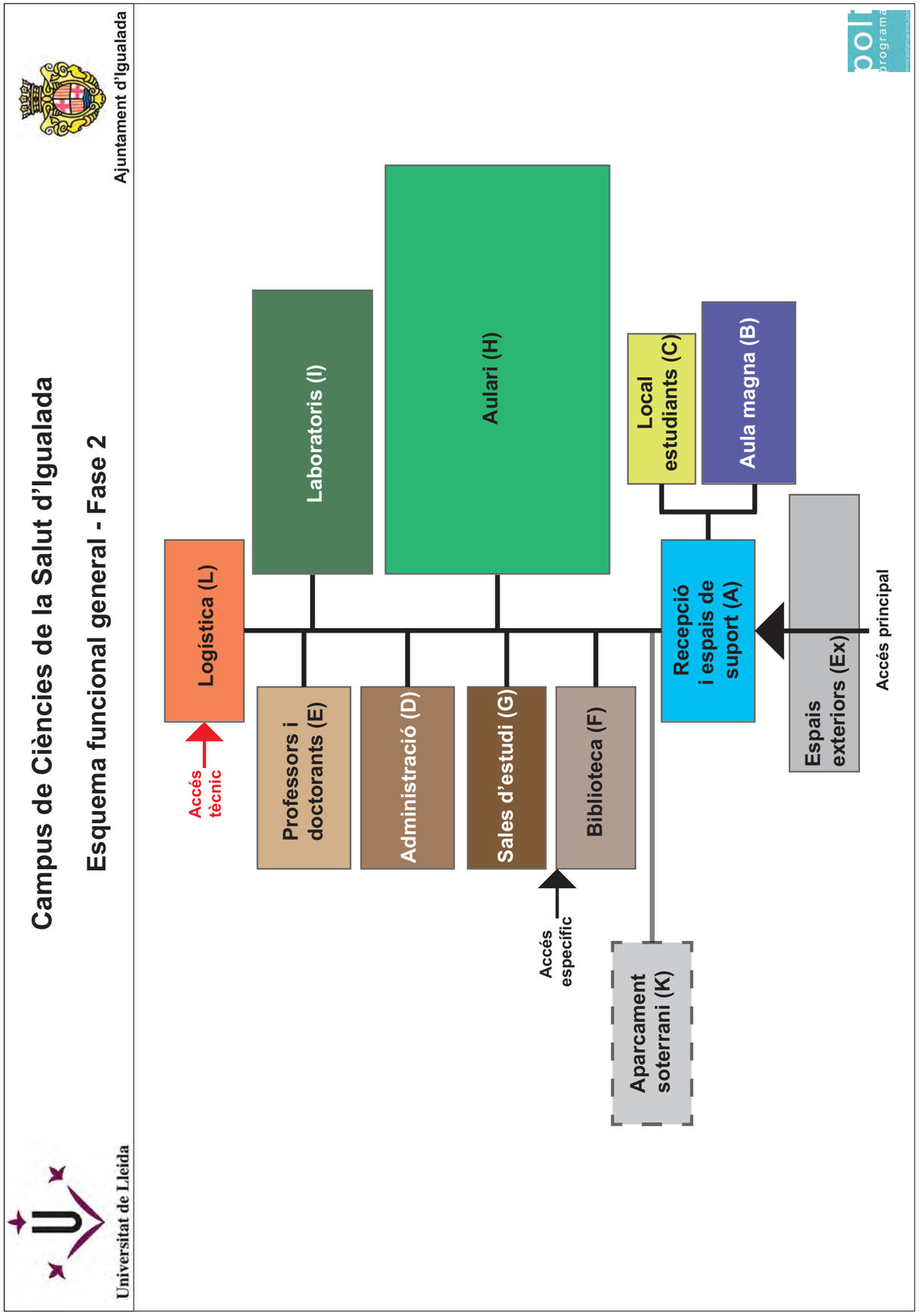
- **L 'aula magna (B),**
- **El local per als estudiants (C),**
- **La nova biblioteca (F),**
- **Les sales d'estudi (G),** amb una part ocupant els espais de la biblioteca de la fase 1,
- **I l'aparcament soterrani (Ap).**

I els espais complementaris de:

- **Recepció i espais de suport (A),**
- **Administració (D),**
- **Professorat i doctorands (E),**
- **Aulari (H),**
- **Logística (L),**
- **I els Espais exteriors (Ex).**

Els dos esquemes de les pàgines següents il·lustren l'organització funcional global del campus segons cada fase.





Els accessos

Fase 1:
El campus disposarà d'una entrada principal a nivell del vestíbul general i d'un accés tècnic relacionat directament amb els espais logístics.

De forma complementària caldrà preveure un accés específic per facilitar l'autonomia funcional de la Biblioteca.

Coincidint amb les vies d'evacuació a preveure per normativa, podrà haver també un(s) accés(sos) secundari(s) per al personal i les persones autoritzades. Tots els accessos estaran controlats per videovigilància connectada a la consergeria i disposaran de sistemes de control electrònic (targeta magnètica, dactilar, etc.).

No es preveu cap connexió interior amb el "4DHealth" contigu.

Fase 2:
L'accés principal es mantindrà al vestíbul general.

La nova biblioteca i les sales d'estudi previstos en aquesta segona fase tindran un accés específic àgil des de l'exterior facilitant d'aquesta forma la seva autonomia funcional i la possibilitat de tenir-los oberts en horaris nocturns o dies festius, quan la resta del campus estigui tancat.

L'aparcament soterrani haurà també el seu propi accés de vianants des de l'exterior.

Principis d'organització general

Fase1
Des del vestíbul general, els usuaris del campus podran dirigir-se cap als altres grups funcionals.

La biblioteca se situarà preferentment a la planta baixa per tal d'afavorir la seva autonomia funcional en relació a la resta del campus (preveure un possible accés directe des de l'exterior).

Totes les aules i els laboratoris se situaran en un mateix sector (o plantes). Aquest agrupament és necessari per facilitar la gestió dels espais, la circulació dels estudiants i professors i les relacions de proximitat entre els diferents espais dedicat a l'ensenyament.

L'administració i els espais per al professorat i els doctorands se situaran junts en una àrea més apartada per tal d'evitar les eventuals molèsties generades pel desplaçament dels grups d'estudiants, tot garantint una comunicació molt àgil amb les altres àrees funcionals i un accés directe des del vestíbul.

La major part dels espais logístics i eventualment l'arxiu administratiu es podran situar i agrupar a la planta soterrani.

Fase 2

L'aula magna i el local per a estudiants programats per a aquesta segona fase seran accessibles directament des del vestíbul. Aquest espais així com la nova biblioteca i les sales d'estudis se situaran preferentment a la planta baixa per tal d'afavorir la seva autonomia funcional en relació a la resta del campus.

Els espais de la biblioteca de la fase 1 es transformaran en sales d'estudi. Caldrà buscar la proximitat amb aquests espais i les noves sales d'estudi i la nova biblioteca. De nou caldrà que puguin funcionar de de forma independent a la resta del campus per exemple en horaris nocturns o dies no laborables.

Els nous espais programats per a la recepció i espais de suport, l'administració, els professors i doctorands, l'aulari i la logística tindran una connexió àgil amb els espais construïts a la fase 1.

La connexió entre l'aparcament soterrani i el campus podrà ser interior a l'edifici (per exemple a nivell dels espais logístics) sempre i quan hi hagi un sistema de control d'accés al punt d'accés a l'aparcament.

2.4 Quadre de superfícies

El quadre de superfície defineix tots els espais necessaris i la seva superfícies útil corresponent.

El quadre de superfície de base inclou 12 columnes:

		Fase 1			Fase 2			Total fases 1 i 2		
Codi	Grups funcionals i espais	Superfície útil unitària	Nombre unitats	Superfície útil total	Superfície útil unitària	Nombre unitats	Superfície útil total	Superfície útil unitària	Nombre unitats	Superfície útil total

- La primera indica la codificació dels grups funcionals i dels espais.
- La segona columna detalla per a cada grup funcional, tots els espais previstos.

Per a les fases 1 i 2 i per al total final:
- La primera columna precisa la superfície útil unitària de cada espai o local pe
- La segona columna indica el nombre d'espais o locals necessaris.
- La tercera presenta les superfícies útils total de cada tipus d'espai i cada grup d'activitats.

NC significa **no comptabilitzat**. Es tracta de locals inclosos en les circulacions o bé que la seva superfície vindrà definida pel propi projecte arquitectònic.

Les superfícies útils indicades en aquest programa, són superfícies útils en metres quadrats, és a dir, les superfícies realment utilitzables dels diferents espais. No inclouen les circulacions verticals (buits d'ascensors, passadissos, escales, rampes), ni horitzontals (passadissos, distribuïdors, cancells, vies d'accés a l'aparcament), els replans d'escala, els elements verticals i de tancaments (murs, pilars, envans, columnes d'instal·lacions, etc.), ni alguns locals de manteniment i locals tècnics (locals escomeses i comptadors, locals maquinàries aire condicionats, etc.).

Quadre detallat de les superfícies programades per a cada fase 1 i 2 i final

		Fase 1			Fase 2			Total fases 1 i 2		
Codi	Grups funcionals i espais	Superfície útil unitària	Nombre unitats	Superfície útil total	Superfície útil unitària	Nombre unitats	Superfície útil total	Superfície útil unitària	Nombre unitats	Superfície útil total
Superfície útil total				**2.500**			**1.612**			**3.950**
A	**Recepció i espais de suport**			**151**			**30**			**181**
A1	Cancell d'accés principal	NC	1	NC	NC	1	NC	NC	1	NC
A2	Vestíbul d'entrada	45	1	45	-	-	-	45	1	45
A3	Consergeria - recepció	12	1	12	-	-	-	12	1	12
A4	Magatzem, local tècnic adjunt	4	1	4	-	-	-	4	1	4
A5	Serveis sanitaris repartits	15	6	90	15	2	30	15	8	120
B	**Aula magna**			**0**			**232**			**232**
B1	Cancells d'entrada	NC	0	NC	NC	2	NC	NC	2	NC
B2	Amfiteatre de 200 places	-	-	-	200	1	200	200	1	200
B3	Cabina de control	-	-	-	10	1	10	10	1	10
B4	Cabines de traducció simultània	-	-	-	6	2	12	6	2	12
B5	Magatzem	-	-	-	10	1	10	10	1	10
C	**Local estudiants**			**0**		**1**	**90**			**90**
C1	Espai polivalent per als estudiants	-	-	-	90	1	90	90	1	90
D	**Administració**			**195**			**65**			**260**
D1	Espai d'espera	NC	1	NC	-	-	-	NC	1	NC
D2	Despatx administració (5 llocs de treball)	35	1	35	-	-	-	35	1	35
D3	Despatx coordinador (individual)	10	1	10	-	-	-	10	1	10
D4	Despatx coordinador (doble)	15	4	60	15	3	45	15	7	105
D5	Despatx consell dels estudiants	15	1	15	-	-	-	15	1	15
D6	Sala de reunions multiusos	35	1	35	-	-	-	35	1	35
D7	Sala de reunions	-	-	-	20	1	20	20	1	20
D8	Magatzem material divers, reprografia	5	1	5	-	-	-	5	1	5
D9	Arxiu	15	1	15	-	-	-	15	1	15
D10	Office, descans	10	1	10	-	-	-	10	1	10
D11	Serveis sanitaris de proximitat	5	2	10	-	-	-	5	2	10
E	**Professors i doctorands**			**155**			**70**			**225**
E1	Despatxos dobles	15	4	60	15	4	60	15	8	120
E2	Sala de treball professors	45	1	45	-	-	-	45	1	45
E3	Sala de treball doctorands	45	1	45	-	-	-	45	1	45
E4	Reprografia	5	1	5	-	-	-	5	1	5
E5	Serveis sanitaris de proximitat	-	-	-	5	2	10	5	2	10
F	**Biblioteca**			**162**			**354**			**354**
F1	Taulell d'informació	12	1	12	15	1	15	15	1	15
F2	Punts de lectura i consulta	65	1	65	125	1	125	125	1	125
F3	Documentació	35	1	35	70	1	70	70	1	70
F4	Despatx	-	-	-	12	1	12	12	1	12
F5	Espai reprografia	-	-	-	5	1	5	5	1	5
F6	Sala de treball de grup	25	2	50	15	4	60	15	4	60
F7	Aula de formació i de treball	-	-	-	50	1	50	50	1	50
F8	Servei sanitari	-	-	-	5	1	5	5	1	5
F9	Magatzem	-	-	-	12	1	12	12	1	12
G	**Sales d'estudi**			**0**			**301**			**301**
G1	Sala d'estudi gran	-	-	-	126	1	126	126	1	126
G3	Aules d'estudi	-	-	-	25	7	175	25	7	175
H	**Aulari**			**1.294**			**332**			**1.626**
H1	Aules de teoria 50 places	80	2	160	80	1	80	80	3	240
H2	Aules de teoria 30 places	60	4	240	60	2	120	60	6	360
H3	Aules de pràctiques d'infermeria	40	2	80	-	-	-	40	2	80
H4	Magatzem de material pedagògic	12	2	24	12	1	12	12	3	36
H5	Aules pràctiques de fisioteràpia	80	4	320	-	-	-	80	4	320
H6	Vestidors alumnes	15	2	30	-	-	-	15	2	30
H7	Aules seminaris 30 places	60	6	360	60	2	120	60	8	480
H8	Aula informàtica	80	1	80	-	-	-	80	1	80
I	**Laboratoris**			**350**			**0**			**350**
I1	Laboratori osteoteca	65	1	65	-	-	-	65	1	65
I2	Sala de col·lecció annexa osteoteca	15	1	15	-	-	-	15	1	15
I3	Laboratori microscòpia	65	1	65	-	-	-	65	1	65
I4	Laboratori bioquímica	75	1	75	-	-	-	75	1	75
I5	Laboratori annex processos alimentaris	25	1	25	-	-	-	25	1	25
I6	Laboratori microbiologia	75	1	75	-	-	-	75	1	75
I7	Sala de preparació	20	1	20	-	-	-	20	1	20
I8	Sala de cambres	10	1	10	-	-	-	10	1	10

		Fase 1			Fase 2			Total fases 1 i 2		
Codi	Grups funcionals i espais	Superfície útil unitària	Nombre unitats	Superfície útil total	Superfície útil unitària	Nombre unitats	Superfície útil total	Superfície útil unitària	Nombre unitats	Superfície útil total
L	**Logística**			**193**			**138**			**331**
L1	Vestidors personal tècnic	10	2	20	-	-	-	10	2	20
L2	Magatzem general servei de neteja	10	1	10	-	-	-	10	1	10
L3	Locals neteja repartits	5	3	15	5	2	10	5	5	25
L4	Taller de manteniment	15	1	15	-	-	-	15	1	15
L5	Magatzem material divers	-	-	-	30	2	60	30	2	60
L6	Local gestió de residus	8	1	8	-	-	-	8	1	8
L7	Local servidors centrals VDI	18	1	18	-	-	-	18	1	18
L8	Despatx adjunt	6	1	6	-	-	-	6	1	6
L9	Locals xarxa VDI repartits	5	2	10	5	2	10	5	4	20
L10	Estació transformadora	NC	1	NC	NC	1	NC	NC	1	NC
L11	Espai grup electrògen	15	1	15	-	-	-	15	1	15
L12	Local tècnic electricitat	10	1	10	-	-	-	10	1	10
L13	Dipòsit botelles gasos tècnics	NC	1	NC	NC	1	NC	NC	1	NC
L14	Dipòsits aigua	NC	1	NC	NC	1	NC	NC	1	NC
L15	Local tècnic aigua	NC	1	NC	NC	1	NC	NC	1	NC
L16	Locall aire condicionat i ventilació	40	1	40	40	1	40	40	2	80
L17	Locals tècnics repartits aire condicionat i ventilació	8	2	16	8	1	8	8	3	24
L18	Local tècnic maquinària ascensors	10	1	10	10	1	10	10	2	20
Ap	**Aparcament soterrani**			**0**			**1.250**			**1.250**
Ap1	Aparcament soterrani cotxes particulars	-	-	-	25	50	1.250	25	50	1.250
Ex	**Espais exteriors**			**390**			**150**			**540**
Ex1	Atri	200	1	200	150	1	150	350	1	350
Ex2	Espais verds	NC	1	NC	NC	1	NC	NC	1	NC
Ex3	Àrea de càrrega-descàrrega	50	1	50	-	-	-	50	1	50
Ex4	Aparcament vehicles d'emergència	20	2	40	-	-	-	20	2	40
Ex5	Aparcament exterior bicicletes	50	1	50	-	-	-	50	1	50
Ex6	Aparcament exterior motocicletes	50	1	50	-	-	-	50	1	50

2.5 Descripció dels grups funcionals i dels espais

2.5.1 Fase 1

Recepció i espais de suport (A)

El vestíbul d'entrada (A2*)** estarà accessible a través d'un ***cancell (A1), amb dues doble portes situades en front unes de les altres (cal evitar posicionar-les a 90º). Es preveure un control d'accés amb lectura de targeta magnètica des de l'exterior. El vestíbul permetrà accedir de forma àgil a tots els altres grups funcionals. Els usuaris trobaran en el vestíbul un espai obert a tothom per a trobades informals, estades curtes i també per a petites exposicions temporals. Hi haurà un sistema per penjar panells o quadres i una il·luminació específica. S'hi preveurà 3 PAI [1] repartits i, com a mínim, 1 endoll elèctric a cada paret i 1 PAW.

La consergeria – recepció (A3) serà un espai tancat i climatitzat per tal de protegir-la dels corrents d'aire i dels canvis de temperatura que puguin haver al vestíbul. El seu tancament de vidre permetrà una visió general de tot el vestíbul i també de l'espai exterior més proper a la porta d'accés. El taulell d'atenció equipat amb un vidre corredís estarà adaptat per atendre a les persones amb mobilitat reduïda (taulell a 0,80 m d'alçada per 1,30 m d'amplada com a mínim amb tableta desbordant de 0,40 cm). Estarà equipada d'almenys 2 PAI, 1 PAT i un mínim de 4 endolls elèctrics 240V 16A 2P+T (quantitat que podrà augmentar en funció de les instal·lacions de control i de les pantalles).

El taulell es comunicarà amb un petit ***magatzem annex – local tècnic (A4)*** per guardar-hi material divers i armaris dels sistemes de control (megafonia, VDI, electricitat, GTB, seguretat, etc.). Per això, els punts de connexió VDI i elèctrics es definiran en funció d'aquests sistemes

En cada mòdul de ***serveis sanitaris (A5)*** **repartits** a tot l'edifici s'hi preveurà com a mínim:

- 4 wc (1 adaptat) i 2 lavabos per a les dones.
- 2 wc + 1 wc adaptat, 2 urinaris i 2 lavabos per als homes.

Se'ls dotarà de 2 endolls 240V 16A 2P+T, un mirall, un eixugador de mans i distribuïdors de paper.

[1] PAI o punt d'accés informàtic: 1 RJ45 + 2 endolls 240V 16A 2P+T (de color vermell connectats a SAI),
PAT o punt d'accés telefònic: 1 RJ45 + 1 endoll 240V 16A 2P+T (de color blanc),
PAV o punt d'accés videoprojector: VGA1, VGA2, HDMI, USB, Àudio (jack/*jack 3,5 mm²), endoll 240 V 16A 2P+T amb interruptor.
PAW o punt d'accés xarxa wifi: 1 RJ 45 + 1 endoll 240V 16A 2P+T

Circulacions horitzontals i verticals

En relació als passadissos i les circulacions horitzontals, la seva amplària s'adaptarà a la normativa CT DB SI amb un mínim de 1,50 m (1,20 m en cas que sigui un espai d'ús exclusivament intern). Cal tenir en compte que els passadissos poden convertir-se en espai de trobada informal. Per això es recomana preveure-hi una il·luminació natural prou important i vistes a l'exterior.

Cal una protecció vertical tipus arrambador fins una alçada mínima d'1,50 m amb un material resistent als cops i les ratllades així com alguns endolls elèctrics repartits per al manteniment. Algunes pantalles d'informació es podran situar també dins els passadissos (per exemple a la sortida de les escales).

Les escales es dimensionaran d'acord amb la normativa CT DB SI, amb un mínim d'1,50 m. S'hi preveurà també materials resistents i els elements de protecció normatius (bandes antilliscants per exemple). Disposaran de baranes en els costats oberts i passamans en els costats tancats. En cas que estiguin tancades en els dos costats, hi haurà un passamà a cada un.

Es preveurà com a mínim dos ascensors, un amb una capacitat mínima de 8 persones i 600 kg de càrrega i l'altre servirà també com a munta-càrregues (capacitat de càrrega > 1.000 kg).

Administració (D)

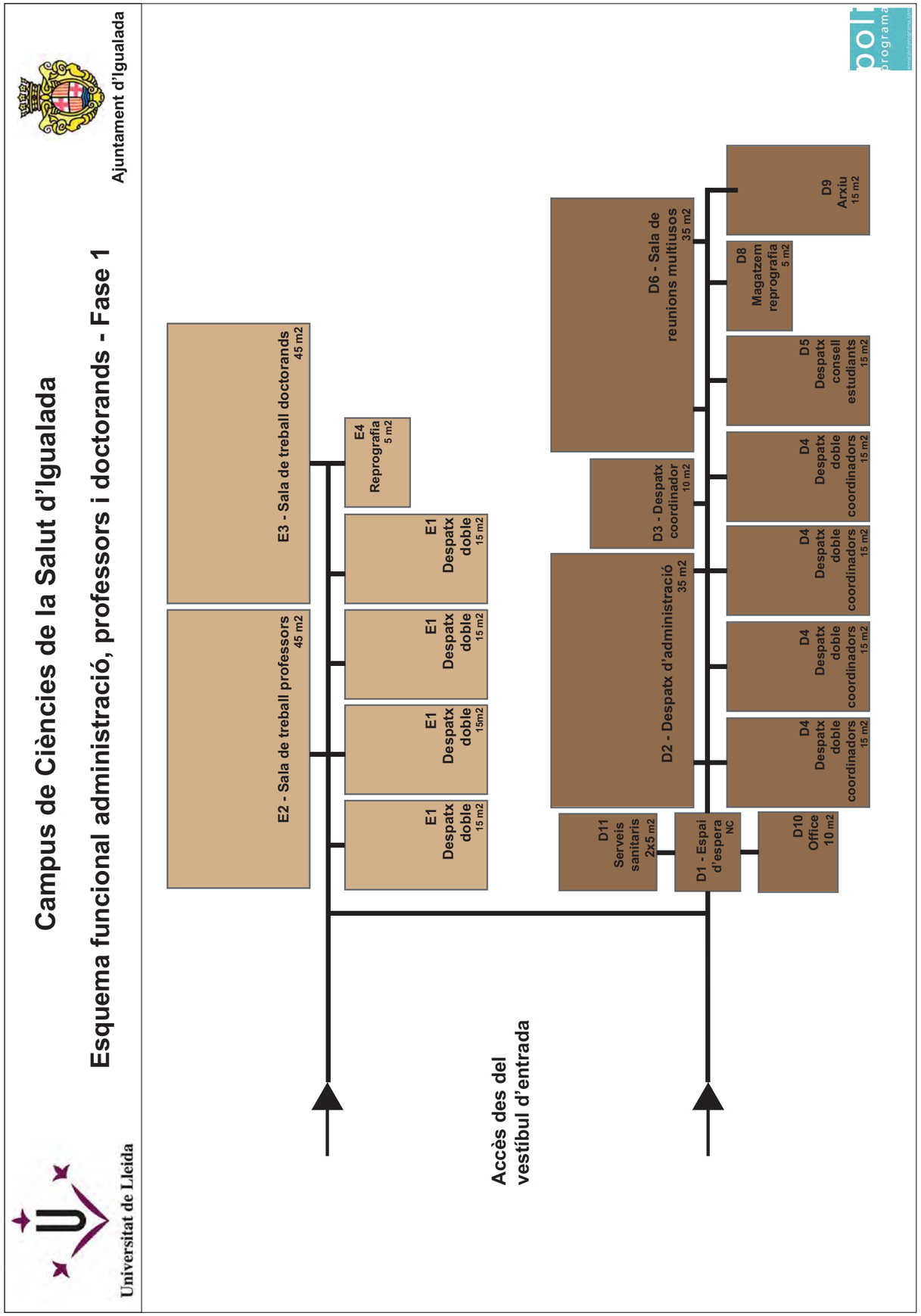
Com indicat anteriorment, cal que les dependències administratives del campus es localitzin en una àrea més apartada del vestíbul, de l'aulari i dels laboratoris per tal de preservar-hi una certa tranquil·litat i calma.

L'espai d'espera (D1) s'integrarà dins l'espai de circulació. Estarà equipat amb cadires o butaques. S'hi aconsella la presència de llum natural i vistes a l'exterior.

S'ha previst tot un conjunt de despatxos i sales de reunió. Es recomana preveure una profunditat màxima de 4,50 m. Tots els despatxos, les sales de reunions i l'office disposaran de finestres i vistes a l'exterior. Per als altres espais, la llum natural resta opcional.

El despatx d'administració (D2) se situarà a proximitat de l'accés a l'àrea administrativa. Podrà acollir fins a 5 llocs de treball (amb una taula de 1,60x0,80m més una ala de 0,50x0,80m, un buc, un armari o prestatgeria de 0,90mx0,45x1,80m). Cada lloc de treball disposarà d'1 PAI i 1 PAT i es preveurà 1 PAI i 1 PAT suplementaris així com un mínim de 2 endolls 240V 16A 2P+T repartits. Caldrà garantir també cobertura wifi a tota l'administració.

Al despatx individual de coordinador (D3) hi haurà 2 PAI i 2 PAT (repartits) i als altres **4 *despatxos dobles (D4)*** i al ***despatx del consell d'estudiants (D5)*** , 3 PAI i 3 PAT (repartits) així com un mínim de 2 endolls suplementaris. El despatx idel coordinador D3 es podrà comunicar directament amb el despatx d'administració (D2).



La sala de reunions multiusos (D6) disposarà de 6 PAI, 1 PAT, 1 PAV i cobertura wifi (PAW) i un mínim de 10 endolls 240V 16A 2P+T suplementaris repartits. Estarà equipada amb una videoprojector al sostre (connectat mitjançant cable HDMI a la PAV), una pantalla de projecció motoritzada i una pissarra blanca.
Un sistema d'enfosquiment de la llum natural completarà aquests equipaments. Caldrà prestar molt atenció a obtenir un confort acústic de qualitat.

El magatzem de material divers (D8) se situarà a proximitat del despatx d'administració. Es tracta d'un local sense finestra equipat amb armaris o prestatgeries. S'hi preveurà un endoll 240V 16A 2P+T.

El local d'arxiu (D9) podrà opcionalment situar-se a la planta soterrani i anar equipat amb armaris tipus compactes muntats sobre rails. La llum natural no hi és necessària. S'hi preveurà dos endolls 240V 16A 2P+T.

El local "office – descans" (D10) estarà destinat al personal d'administració i eventualment als professors. El local disposarà de finestres i vistes a l'exterior. Estarà equipat amb un pla de treball tipus cuina, d'una llargada mínima de 1,50m per 0,60m de profunditat i 0,90m d'alçada, amb una aigüera encastada i armaris per sota i per damunt. Hi haurà també una nevera i com a mínim un microones i una màquina de cafè (o una de "vènding"). Cal preveure-hi 1 PAT i un mínim de 5 endolls 240V 16A 2P+T.

Els serveis sanitaris (D11) amb com a mínim una dotació de 1 wc + 1 lavabo per a les dones i 1 wc + 1 lavabo per als homes. A proximitat, hi haurà com a mínim 1 wc adaptat unisex així com un local neteja.

Professors i doctorands (E)

Aquest conjunt se situarà a proximitat de l'administració. Els despatxos i les sales de treball tindran una configuració similar als despatxos administratius. Els espais de treball necessaris són:

- ***4 despatxos dobles (E1,)***
- i ***2 sales de treball col·lectives (E2-E3),*** una pels professors i l'altra pels doctorands que podran acollir fins a 10 llocs de treball amb 1 PAI i 1 PAT per a cada lloc més 4 endolls 240V 16A 2P+T a repartir. Cal garantir també la cobertura wifi.

L'espai per a reprografia (E4) estarà equipat amb impressores i armaris. Hi són necessàries com a mínim 2 PAI i 1 endoll 240V 16A 2P+T.

Biblioteca (F)

Com indicat en la descripció de l'organització funcional general, la biblioteca s'haurà de situar a la planta baixa i en un sol nivell. En cas de situar-la a proximitat del vestíbul, caldrà vetllar a protegir-la de les molèsties acústiques que aquest espai pugui generar. Atès que la biblioteca podrà ser accessible de forma independent a la resta del campus en horaris nocturns i dies no laborables es recomana situar a proximitat uns serveis sanitaris.

Aquesta biblioteca es transformarà a la fase 2 en sala d'estudi.

La configuració espacial de la biblioteca serà la més unitària possible. El taulell d'informació i les àrees de consulta i de documentació conformaran un espai obert únic. La presència important de llum natural (especialment per als punts de consulta) i vistes a l'exterior hi són indispensables. En cas d'orientació a Sud es preveurà unes proteccions solars exteriors orientables.

El taulell d'informació (F1) per a dos llocs de treball se situarà al costat de l'entrada i tindrà una visió complerta de la biblioteca. Una part del taulell estarà adaptat per a PMR. Es preveurà un mínim de 2 PAI i 2 PAT al taulell i al despatx més 2 endolls 240V 16A 2P+T suplementaris.

Es preveu al voltant de ***40/45 punts de consulta-lectura (F2)*** amb taules de 2 o de 4 places. Tots els punts de consulta disposaran d'un punt de llum i d'1 endoll 240V 16A 2P+T. A més a més, un mínim de 10 punts de consulta disposaran d'1 PAI. La localització de tots els punts de connexió serà coherent amb la de les taules i de les prestatgeries. Caldrà garantir també la cobertura wifi a tota la biblioteca.

Les 2 sales de treball en grup (F6) seran accessibles prèvia reserva. Un sistema d'obertura mitjançant targeta magnètica o codi en podrà facilitar l'obertura. Estaran totes dues equipades de forma idèntica amb:

- una pantalla de LED a la paret,
- una pissarra blanca,
- 1 PAI i 4 endolls 240V 16A 2P+T suplementaris,
- taules de treball i cadires.

Estaran separades amb l'espai de consulta mitjançant mampara de vidre. Ara bé, l'envà de separació entre elles serà totalment opac i amb un nivell d'aïllament acústic adequat. Es recomana preveure una finestra a cada sala.

Aulari (H)

El conjunt de les aules se situaran en una mateixa àrea (o plantes) del campus. S'agruparan per tipologia i/o grandària de la forma següent:

- **Aules de teoria de 50 i 30 places i aula d'informàtica,**
- **Aules de pràctiques d'infermeria amb magatzem i vestidors,**
- **Aules de pràctiques de fisioteràpia amb magatzem.**

Pel que fa a les aules de seminaris aquestes es podran repartir entre les altres aules.

Totes les aules disposaran de finestres (costat dret) i vistes a l'exterior. Aquesta exigència és opcional per als vestidors i els magatzems.

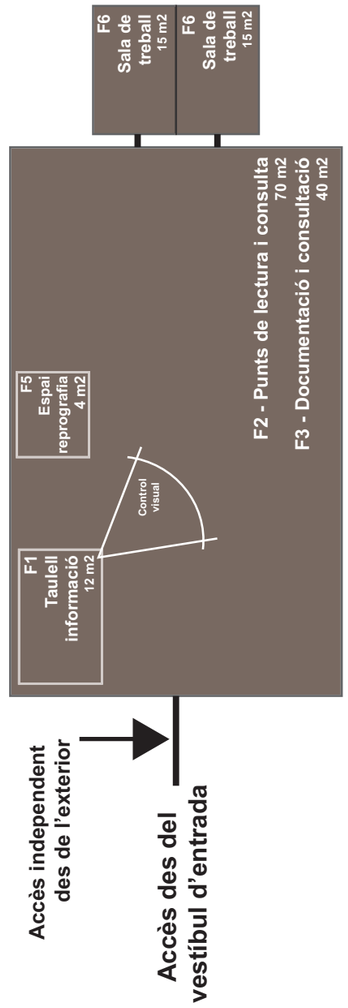
Es recomana una amplada situada entre 6,50 i 7,00 m per a les aules i els laboratoris.

Les aules de 50 i 30 places podran acollir, a més a més de les classes teòriques, proves d'exàmens.

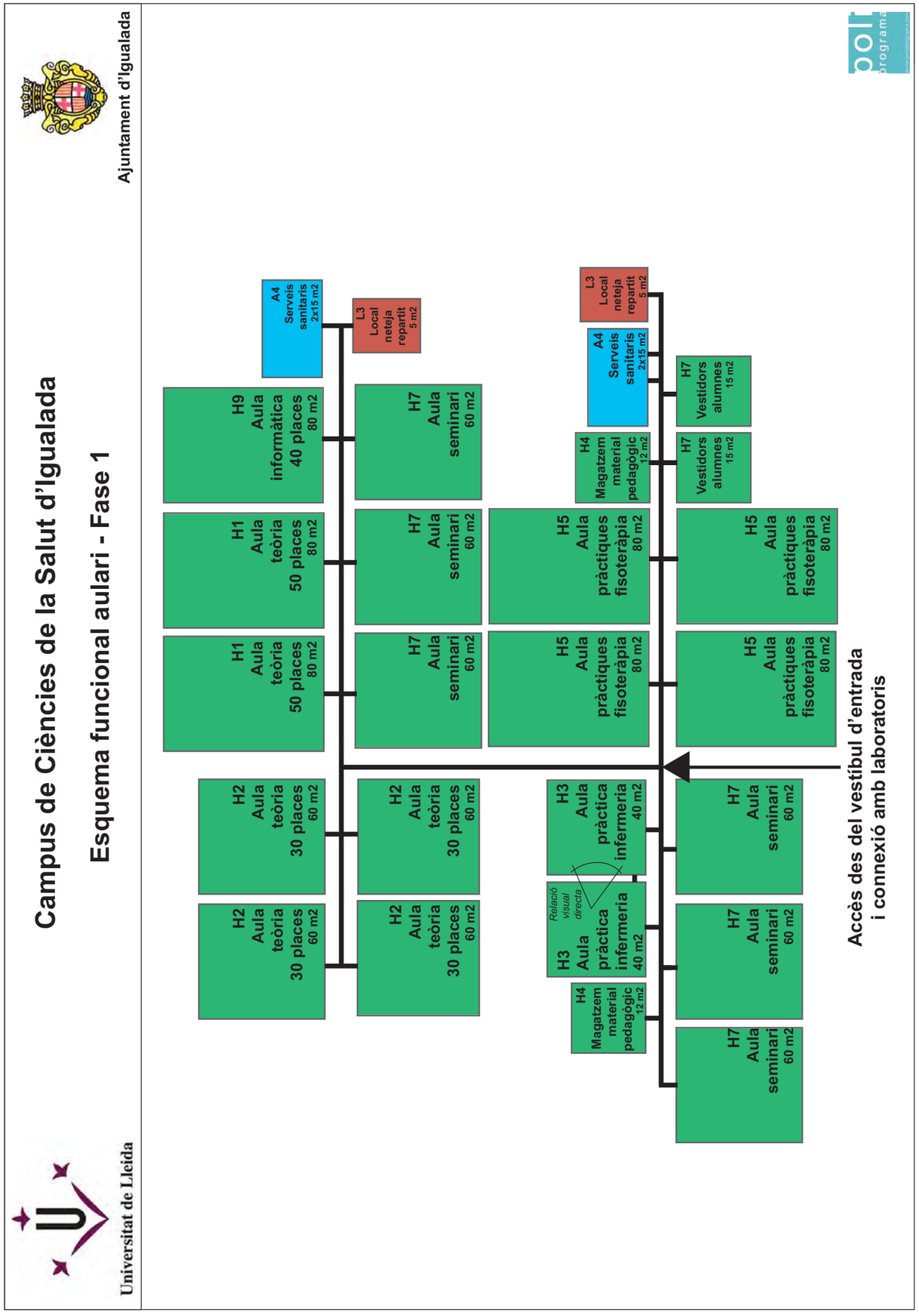
Ajuntament d'Igualada

Campus de Ciències de la Salut d'Igualada

Esquema funcional bilbioteca Fase 1



Universitat de Lleida



Les aules de 50 i 30 places (H1 i H2) estaran equipades de forma similar amb:

- 1 pissarra blanca amb il·luminació específica (amb encesa independent),
- 1 pantalla de projecció motoritzada,
- 1 videoprojector al sostre (amb connexió de cable HDMI fins a la PAV),
- 2 PAI, 1 PAV i 1 PAW,
- 1 bloc de 2 endolls 240V 16A 2P+T / 4 estudiants i un mínim de 2 endolls suplementari a repartir,
- Enllumenat independent a sobre de la pissarra i de la pantalla.
- Dos altaveus a les aules de 50 places,
- 1 sistema d'enfosquiment de la llum natural,
- taules i cadires.

Les instal·lacions d'una d'aquestes aules permetrà l'emissió en "streaming" d'algunes sessions (amb càmera tipus " webcam", altaveus i micròfon).

Les dues aules de pràctiques d'infermeria (H3) estaran equipades amb:

- 1 pissarra blanca amb il·luminació específica (amb encesa independent),
- 1 pantalla de projecció motoritzada,
- 1 videoprojector al sostre (amb connexió de cable HDMI fins a la PAV)
- 2 PAI, 1 PAV i cobertura wifi,
- Un mínim de 4 endolls 240V 16A 2P+T a repartir,
- Enllumenat independent a sobre de la pissarra i de la pantalla.
- 1 o 2 llits hospitalaris,
- 1 llitera i altres equipaments pedagògics,
- 1 pla de treball amb una pica i armaris per sota (mínim 1,80x0,60x0,90m),
- 1 sistema d'enfosquiment de la llum natural,
- algunes taules i cadires de pala.

Aquestes dues aules es comunicaran visualment mitjançant un envà de separació amb vidre (amb un ampit d'almenys 0,90 m d'alçada) i una porta de comunicació entre-elles.

Un magatzem per a material pedagògic (H4) se situarà al costat d'aquestes dues aules.

Les quatre aules de pràctiques de fisioteràpia (H5) estaran equipades amb:

- 1 pissarra blanca amb il·luminació específica (amb encesa independent),
- 1 pantalla de projecció motoritzada,
- 1 videoprojector al sostre (amb connexió de cable HDMI fins a la PAV),
- 2 PAI, 1 PAV i cobertura wifi,
- Dos altaveus,
- Un mínim de 4 endolls 240V 16A 2P+T a repartir,
- Enllumenat independent a sobre de la pissarra i de la pantalla.
- 12 lliteres,
- 1 pla de treball amb una pica i armaris per sota (mínim 1,80x0,60x0,90m),
- 1 sistema d'enfosquiment de la llum natural,
- algunes taules i cadires.

Un magatzem per a material pedagògic (H4) se situarà al costat d'aquestes dues aules

Els dos vestidors per als estudiants (H6) es localitzaran al costat de les aules de pràctiques de fisioteràpia. Configurats de la mateixa forma que els magatzems de material pedagògic, estaran equipats amb armaris i 2 endolls 240V 16A 2P+T.

Les aules de seminaris (H7) permetran dividir les classes de 25 estudiants en diferents grups de treball de 4 a 5 estudiants. Es podran agrupar totes en un mateix sector o repartir a tot l'aulari. Estaran equipades amb:

- 1 pissarra blanca amb il·luminació específica (amb encesa independent),
- 1 pantalla de projecció motoritzada,
- 1 videoprojector al sostre (amb connexió de cable HDMI fins a la PAV),
- 2 PAI, 1 PAV i cobertura wifi,
- Un mínim de 4 endolls 240V 16A 2P+T a repartir,
- Enllumenat independent a sobre de la pissarra i de la pantalla.
- 1 sistema d'enfosquiment de la llum natural,
- taules i cadires.

Finalment ***l'aula informàtica (H8)*** es destinarà a cursos de formació amb uns 40 ordinadors instal·lats a l'aula. Estarà equipada amb:

- 1 pissarra blanca amb il·luminació específica (amb encesa independent),
- 1 pantalla de projecció motoritzada,
- 1 videoprojector al sostre (amb connexió de cable HDMI fins a la PAV),
- 42 PAI, 1 PAV i cobertura wifi,
- Dos altaveus,
- Un mínim de 4 endolls 240V 16A 2P+T suplementaris a repartir,
- Enllumenat independent a sobre de la pissarra i de la pantalla.
- 1 sistema d'enfosquiment de la llum natural,
- taules amb ordinadors i cadires.

Totes les aules previstes a l'aulari disposaran cada una d'un sistema independent de ventilació amb control de la qualitat d'aire mitjançant sonda.

Laboratoris (I)

Els laboratoris se situaran a proximitat de l'aulari. De la mateixa forma que per a les aules tots els laboratoris disposaran de finestres i vistes a l'exterior (amb protecció solar exterior segons l'orientació). A tots els laboratoris la porta tindrà una amplada total mínima de 1,20 m per tal de facilitar la manipulació d'equipaments voluminosos. Les diferents instal·lacions seran preferentment vistes o si més no, perfectament accessibles. En cada cas s'estudiarà la consideració de l'espai com a local de risc especial segons el CTE-DB-SI.

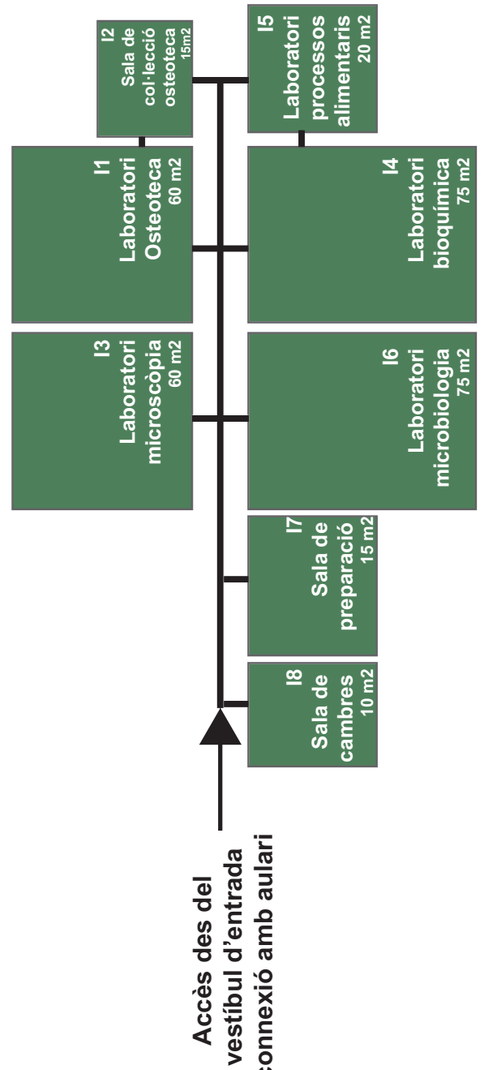
El laboratori d'osteotoca (I1) tindrà una configuració similar a una aula de teoria de 30 places. Es comunicarà directament amb la sala de col·lecció adjunta. El laboratori estarà equipat amb:

- 1 pissarra blanca amb il·luminació específica (amb encesa independent),
- 1 pantalla de projecció motoritzada,
- 1 videoprojector al sostre (amb connexió de cable HDMI fins a la PAV),
- 2 PAI, 1 PAV i cobertura wifi,
- Un mínim de 10 endolls 240V 16A 2P+T a repartir,

Ajuntament d'Igualada

Campus de Ciències de la Salut d'Igualada

Esquema funcional laboratoris - Fases 1 i 2



Universitat de Lleida

- 1 pica sobre pla de treball (mínim 1,20x0,60x0,90m). L'alçada del desguàs no serà superior a 30 cm,
- Enllumenat independent a sobre la zona de pissarra i pantalla,
- 1 sistema d'enfosquiment de la llum natural,
- taules per a grups de 5 estudiants i cadires.

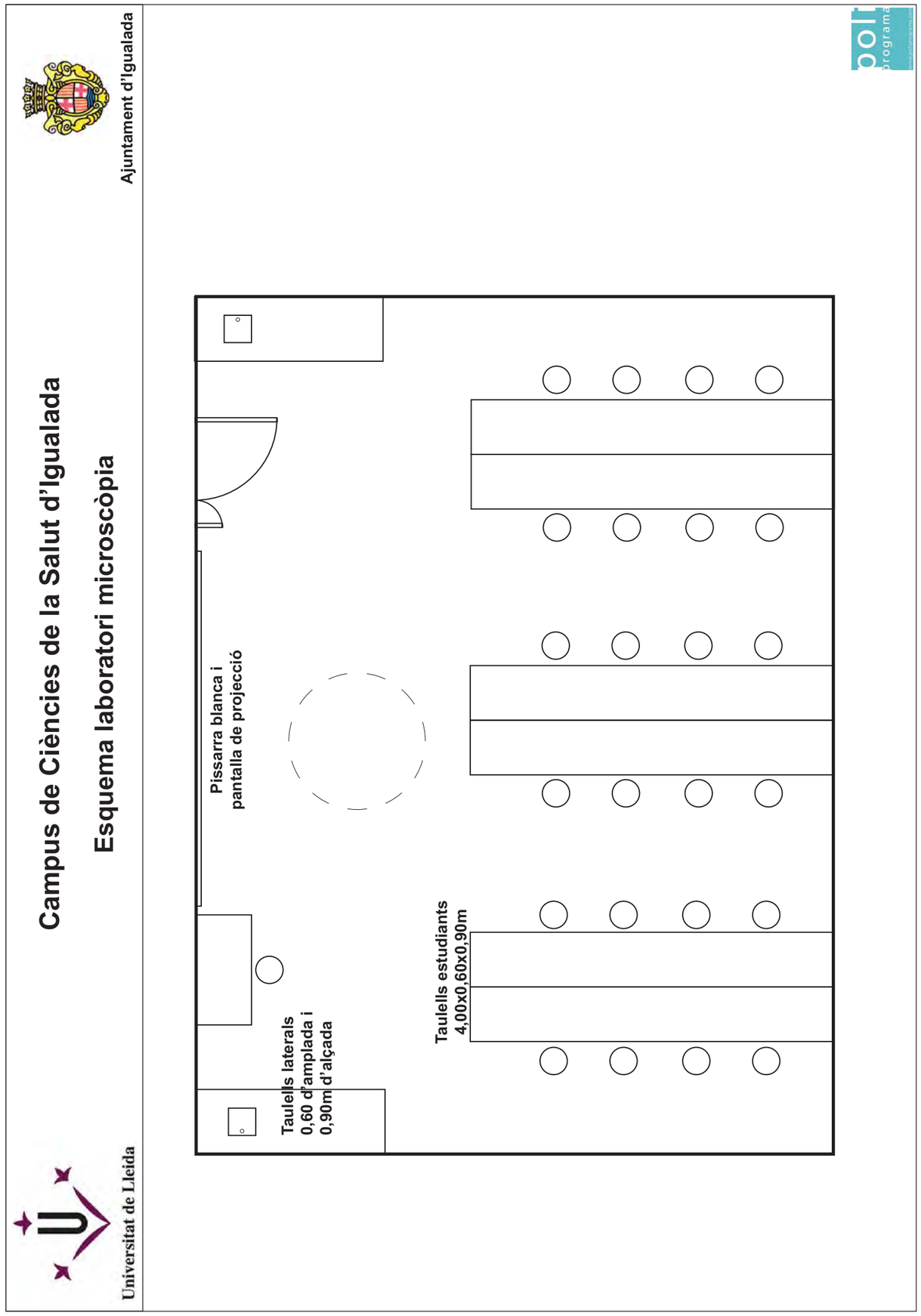
La sala de col·lecció osteoteca (I2) estarà equipada amb armaris, prestatgeries i una taula central, 1 PAI, 1 PAT i dos endolls 240V 16A 2P+T suplementaris.

El laboratori de microscòpia (I3) es configurarà de forma similar a l'indicat en el plànol esquemàtic de la pàgina següent. Estarà equipat amb:

- 1 pissarra blanca amb il·luminació específica (amb encesa independent), amb 2 PAI i 1 PAV al costat,
- 1 pantalla de projecció motoritzada,
- 1 videoprojector al sostre (amb connexió de cable HDMI fins a la PAV),
- Dos altaveus,
- Enllumenat independent a sobre de la pissarra i de la pantalla.
- 6 taulells (2x3) amb capacitat per a 4 estudiants de 4,00 m de llargada per 0,60 m d'amplada i 0,90m d'alçada. L'alçada d'un dels taulells es podrà adaptar per als PMR (0,72m d'alçada). El revestiment dels taulells serà de melamina o similar. 8 endolls 240V 16A 2P+T i 4 PAI a cada taulell.
- Dos plans de treball lateral amb pica incorporada i 4 endolls 240V 16A 2P+T a repartir a cadascun. L'alçada del desguàs no serà superior a 30cm,
- Cobertura wifi,
- 1 sistema d'enfosquiment de la llum natural,
- 1 extracció de gasos amb conducció exterior d'un diàmetre mínim de 250mm amb material anticorrosiu (PVC, etc.) i connexió elèctrica,
- taules amb ordinadors i cadires,
- un dutxa i renta-ulls de seguretat (amb desguàs) al passadís,
- bunera sifònica al terra.

Els laboratoris de bioquímica (I4) i de microbiologia (I6) tindran una configuració interior similar a la del plànol esquemàtic que s'adjunta a continuació. Estaran equipat amb:

- 1 pissarra blanca amb il·luminació específica (amb encesa independent), amb 2 PAI i 1 PAV al costat,
- 1 pantalla de projecció motoritzada,
- 1 videoprojector al sostre (amb connexió de cable HDMI fins a la PAV),
- Dos altaveus,
- Enllumenat independent a sobre de la pissarra i de la pantalla.
- 6 taulells (2x3) de 4 estudiants de 4,00 m de llargada per 0,60 m d'amplada i 0,90m d'alçada amb pica de 0,30x0,30x0,30m incorporada amb revestiment de pedra natural o vidre (sense juntes) resistent a agents químics, 4x2 endolls 240V 16A 2P+T, 4 PAI, 4 becs bunsen de gas i una prestatgeria en la part superior. L'alçada d'un dels taulells es podrà adaptar per als PMR (0,72m d'alçada). L'alçada dels desguassos no serà superior a 30cm,
- Dos plans de treball laterals de 0,60 de fondària i 0,90 m d'alçària amb 2 piques suplementàries i 12 endolls 240V 16A 2P+T i 4 endolls 400V 16A 3P+N+T repartits. L'alçada del desguàs no serà superior a 30cm,
- Cobertura wifi,



- 1 campana extractora amb conducció exterior d'un diàmetre mínim de 250mm amb material anticorrosiu (PVC, etc.) i connexió elèctrica,
- 1 sistema d'enfosquiment de la llum natural,
- un dutxa i renta-ulls de seguretat (amb desguàs) al passadís,
- bunera sifònica al terra.

El laboratori annex de processos alimentaris (I5) permetrà a un grup de fins a 5 estudiants preparar, experimentar i estudiar els aliments i els seus processos de preparació i transformació. Aquesta laboratori es podrà comunicar directament amb el de bioquímica. Estarà equipat amb:

- 1 pissarra blanca amb il·luminació específica (amb encesa independent), amb 2 PAI i 1 PAV al costat,
- 3 taules de treball mòbils en acer inoxidable (2,00 x 1,00 x 0,90 m),
- Dos plans de treball laterals de 0,60 de fondària i 0,90 m d'alçària amb 1 pica incorporada, 10 endolls 240V 16A 2P+T i 2 endolls 400V 16A 3P+N+T repartits, 6 PAI. L'alçada dels desguassos no serà superior a 30cm,
- 1 campana extractora amb conducció exterior d'un diàmetre mínim de 250mm amb material anticorrosiu (PVC, etc.) i connexió elèctrica,
- Cobertura wifi,
- Forns, plaques elèctriques, rentaplats i electrodomèstics
- Armaris, tamborets, etc.
- bunera sifònica al terra.

La sala de preparació (I7) i la sala de cambres (I8) se situaran al costat del laboratori de microbiologia. ***La sala de preparació*** permetrà al tècnic de laboratori preparar les mostres i altres experiències que s'estudiaran en els laboratoris. Es podrà comunicar directament amb el laboratori de microbiologia. La presència de finestres hi és indispensable. Estarà equipada amb:

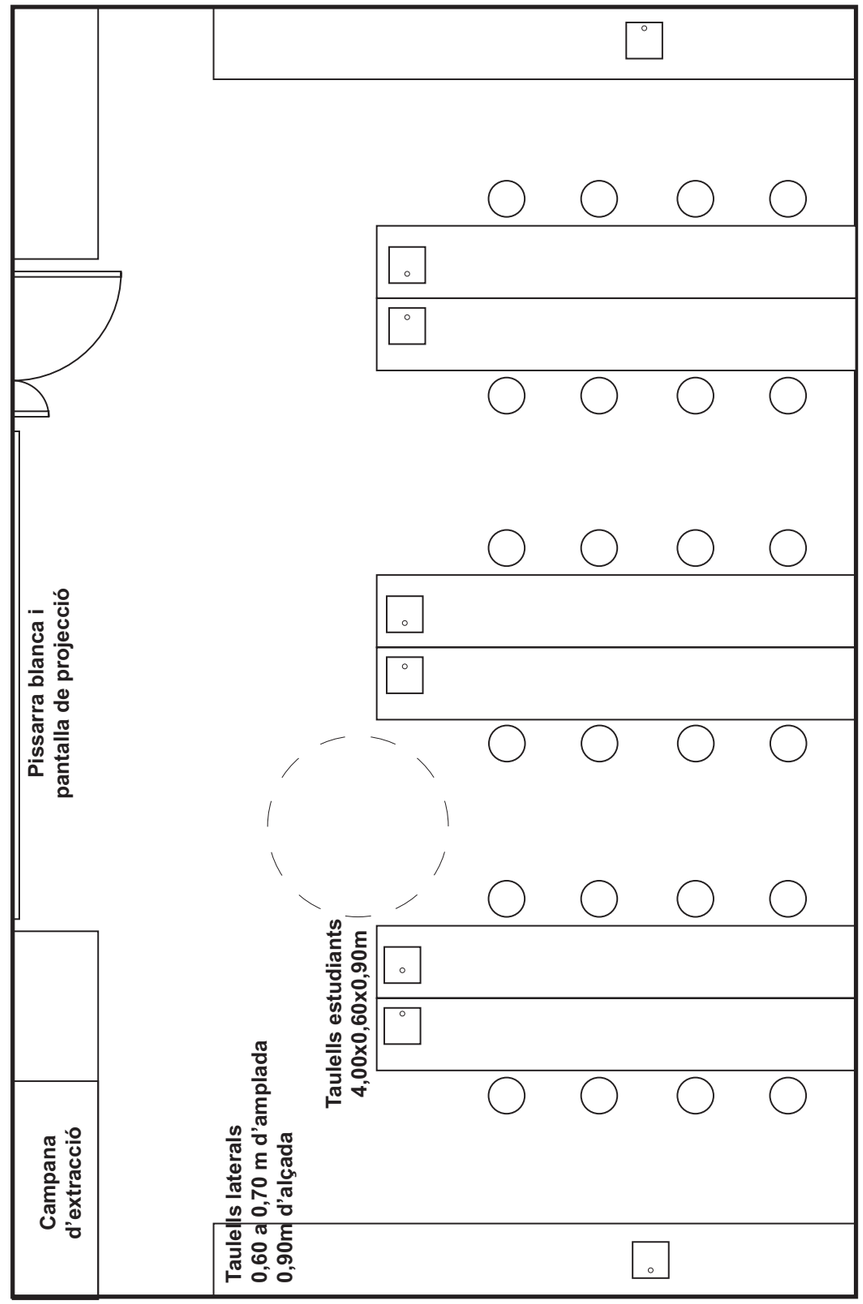
- Taulells d'aproximadament 7,00 m de longitud total, 0,60 m d'amplada i 0,90 m d'alçada amb revestiment de pedra natural o vidre (sense juntes) resistent als agents químics, 3 piques integrades, 3 becs bunsen de gas, 12 endolls 240V 16A 2P+T i 4 400V 16A 3P+N+T repartits, 4 PAI i 1 PAT. L'alçada dels desguassos no serà superior a 30cm,
- Cobertura wifi,
- 1 campana extractora amb conducció exterior d'un diàmetre mínim de 250mm amb material anticorrosiu (PVC, etc.) i connexió elèctrica,
- 1 campana a flux laminar amb connexions elèctriques,
- centrifugadores, forns, neveres i diferents aparells de mesura,
- armari de seguretat ventilada per a productes químics perillosos
- dutxa i renta-ulls de seguretat
- bunera sifònica al terra.

De forma general per a cada un dels laboratoris previstos en el programa es preveurà un sistema independent de ventilació amb control de qualitat de l'aire mitjançant sonda i possibilitat d'encesa manual temporitzada i un subquadre elèctric específic amb el 50% de les línies d'endolls connectat al subministre complementari (grup electrogen).

Ajuntament d'Igualada

Campus de Ciències de la Salut d'Igualada

Esquema laboratori microbiologia i bioquímica



Universitat de Lleida

Quan el mobiliari específic se situï a les partes laterals dels laboratoris, caldrà tenir en compte les preses elèctriques, d'aigua i gasos integrat al mateix mobiliari per tal d'evitar duplicitat en les instal·lacions de la sala.

A la sala de cambres adjunta la il·luminació natural no és necessària. Estarà equipada amb neveres, congeladors, forns, centrifugadores, és a dir, aparells que poden produir calor. Prioritàriament es mantindrà la temperatura de la sala mitjançant un sistema de ventilació independent amb un sistema free-cooling de refrescament amb aire exterior. Quan degut a les condicions de temperatura exterior el sistema de ventilació free-cooling no sigui capaç de mantenir la temperatura adequada en la sala, es disposarà d'un sistema de climatització amb bomba de calor, independent del de la resta del edifici, el qual s'encarregarà de proporcionar el refrescament necessari per mantenir la temperatura dintre del rang admissible.
La sala requereix a més a més :

- un mínim de 6 endolls 240V 16A 2P+T i 2 endolls 400V 16A 3P+N+T repartits.
- un subquadre elèctric específic per aquesta sala amb una alimentació al 100% des de el subministre complementari (grup electrogen).
- bunera sifònica al terra.

Logística (L)

Deixant de banda els locals de neteja repartits a cada planta i alguns locals tècnics, la majoria dels espais de logística del campus es podran situar a la planta -1 (doncs sense llum natural) i per algunes a la planta coberta.

Els espais necessaris a la fase 1 són:

- ***Dos vestidors per al personal tècnic (L1)*** equipats cadascun amb uns armariets, bancs, 1 dutxa, 1 lavabo i 1 wc, mirall, 2 endolls 240V 16A 2P+T,
- ***Un local central per al servei de neteja (L2)*** per a emmagatzemar el material de manteniment i productes de neteja. Anirà equipat amb una aigüera i alimentació d'aigua freda i calenta, 1 abocador d'aigües grises i un mínim de 2 endolls 240V 16A 2P+T.
- ***Un mínim de 3 locals de neteja repartits (L3)*** a les diferents àrees de l'edifici. Disposaran d'un punt d'aigua freda i calenta, 1 abocador d'aigües grises i 1 endoll 240V 16A 2P+T. Per tal de garantir la funcionalitat d'aquests espais, cal respectar la superfície útil prevista de 5 m^2.
- ***Un taller de manteniment (L4)*** per a petits treballs de fusteria, electricitat, mecànica, pintura. Estarà equipat amb un pla de treball, uns armaris, una campana per a aspiració de fums, una aigüera, un mínim de 6 endolls 240V 16A 2P+T, 1 de 400V 16A 3P+N+T, 1 PAI i 1 PAT.
- ***Un local per als contenidors de brossa (L6)*** equipat amb 1 endoll 240V 16A 2P+T i 1 desguàs al terra.

El local servidors centrals VDI (L7) tindrà capacitat per 6 racks de 0,80x1,00 m (informàtica, telecomunicacions, seguretat audiovisual, seguretat incendi, control d'accessos) amb un espai lliure de 0,80 m per davant, darrera i al costat. De forma complementària es reservarà un espai de 1 m^2 per a un SAI. ***El despatx adjunt (L8)*** permetrà al tècnic informàtic realitzar treballs de gestió i de control des les instal·lacions. Estarà equipat d'una taula de treball. L'accés al local servidor es realitzarà a través d'aquest despatx. Es preveurà un terra tècnic d'almenys 15 cm

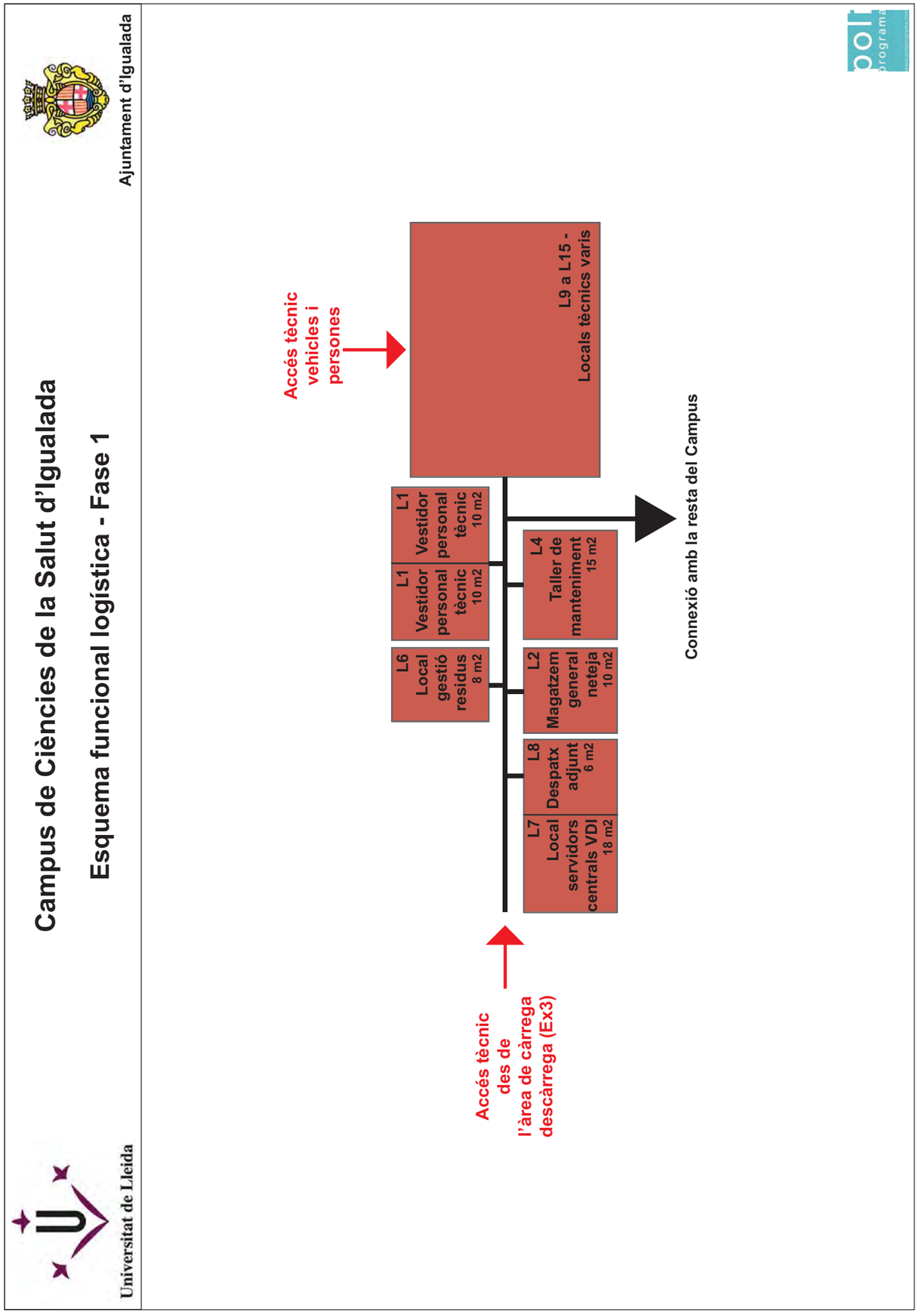
d'alçada als dos locals separats per una mampara de vidre. Disposaran d'una climatització i d'una ventilació específica.

L'estació transformadora (L10) i ***el local per al grup electrogen (L11)*** se situaran a la planta baixa. El grup electrogen que disposarà d'un dipòsit nodrissa de gasoil serà de fàcil accés per a la càrrega del combustible.

El dipòsit per a les botelles de gasos tècnics (L13) tindrà capacitat per a dues botelles de gas butà (amb el corresponent selector). La seva ubicació serà en planta baixa com a opció prioritària en un lloc apartat de la circulació normal de les persones i fàcilment accessible des de l'exterior per al canvi i transport de botelles i garantint la seva ventilació natural. En cas que això no fos possible, s'ubicarà el més a prop possible dels laboratoris però garantint el seu accés des del muntacàrrega (amb capacitat per les bombones).

Finalment cal preveure tots els **locals tècnics** necessaris per a garantir el funcionament òptim de les instal·lacions i de l'edifici en general. Es tracta dels locals per a escomeses, per a la climatització-ventilació, l'electricitat, l'aigua, el gas, la maquinària dels ascensors, etc. Es posarà molta atenció en que aquests locals, les seves maquinàries i les corresponents instal·lacions no generin interferències i molèsties acústiques i vibratòries. Es preveuran bancades de formigó per repartir les càrregues.

Les dimensions d'aquests locals i dels seus accessos s'adaptaran a les exigències de les maquinàries que s'hi instal·laran. Tots hauran de ser fàcilment accessibles per al personal tècnic. Caldrà preveure la seva ventilació i les eventuals extraccions de fum i gasos així com el corresponent quadre elèctric i de control i una bunera sifònica al terra.



2.5.2 Fase 2

La fase 2 permetrà l'ampliació del campus. El programa inclou la construcció dels nous grups funcionals següents:

- **L'aula magna (B),**
- **El local per als estudiants (C),**
- **La nova biblioteca (F),**
- **Les sales d'estudi (G),** amb una part situades en els espais de la biblioteca de la fase 1,
- **I l'aparcament soterrani (Ap).**

I dels espais complementaris de:

- **Recepció i espais de suport (A),**
- **Administració (D),**
- **Professorat i doctorands (E),**
- **Aulari (H),**
- **Logística (L),**
- **I els Espais exteriors (Ex).**

Recepció i espais de suport (A)

Conjuntament amb la construcció de l'aula magna, es preveurà un mòdul de ***serveis sanitaris (A5)*** similars al de la fase 1.

Aula magna (B)

L'aula magna (B2) permetrà acollir actes com per exemple classes magistrals, acte d'inauguració del curs, lliurament de diplomes, conferències, seminaris i congressos i actes culturals (projeccions, audicions musicals, etc.). Connectat amb el vestíbul s'hi accedirà a través de dos ***cancells (B1)*** per garantir l'aïllament acústic.

Tindrà una capacitat de 200 butaques amb espai reservat per a un mínim de 2 places PMR. El seu terra serà inclinat cap a la tribuna per facilitar la visió de tots els assistents. L'espai dedicat a la tribuna o escenari tindrà una fondària de 3,00 m com a mínim. Accessible per als PMR, la tribuna estarà equipada amb un mobiliari no fixat al terra. L'espai podrà disposar d'il·luminació natural a condició de preveure un sistema d'enfosquiment eficient i d'evitar la contaminació acústica des de l'exterior. El confort acústic de la sala serà de qualitat i hi haurà un bucle magnètic per a persones amb implant coclear.

A part de les butaques (numerades) i de l'escenari, es preveurà els equipaments següents:

- Una pantalla de projecció motoritzada,
- Un vídeo-projector al sostre (amb les seves connexions mitjançant cable HDMI),
- Un sistema d'il·luminació escènic amb focus penjat al sostre,
- Una sonorització específica amb micròfons i altaveus,
- Com a mínim 2 PAI i 1 PAV a l'escenari i 1 PAW per a la cobertura wifi a tot l'espai i 10 endolls 240V 16A 2P+T repartits.

El sistema d'il·luminació general estarà equipat d'un control de regulació lumínica amb comandaments a les portes d'accés, a la tribuna i la cabina de projecció, i un selector de llums de l'escenari en el propi escenari i la cabina de control.

Com a espais complementaris, hi haurà ***una cabina de control (B3)*** separada de l'amfiteatre per un vidre corredís sobre un ampit de 0,90 m d'alçària. Se situarà a l'eix de l'amfiteatre i s'hi accedirà des de l'exterior de l'aula magna. Estarà equipada amb un mínim de 2 PAI, diferents endolls elèctrics 240V 16A 2P+T i connexions corresponent a la sonorització, comandaments de la il·luminació de la sala, del videoprojector i de la pantalla.

La configuració interior de les ***dues cabines de traducció simultània (B4)*** que es comunicaran amb la cabina de control, s'adequarà als requisits de la norma ISO Standard 2603:1998 (UNE 74162:2000 de AENOR), de la qual es pot destacar:

- Un mínim de 2,50 m d'amplària per 2,40 m de fondària i 2,30 m d'alçària,
- Separació amb la sala amb vidre fix (40 mm),
- Pla de treball fix a 0,70 m d'alçada.

El sistema de climatització dins les cabines serà independent al de l'aula magna.

El magatzem (B5) ha de situar-se al costat de l'escenari – tribuna. Permetrà conservar-hi les taules de la tribuna i altres equipaments.

El local per a estudiants (C)

Connectat també al vestíbul ***el local per a estudiants (C1)*** és un espai polivalent destinat als estudiants per a reunir-se, descansar, xerrar, prendre un cafè, etc.

Il·luminat naturalment (amb sistema d'enfosquiment), estarà moblat amb taules i tauletes, cadires, butaques i sofàs, màquines de "vending" i equipat amb un vídeoprojector al sostre i una pantalla motoritzada, una sonorització específica (amb altaveus) i un pla de treball de com a mínim 3,00m de llargada per 0,60 m d'amplada i 0,72m (PMR) a 0,90m d'alçada amb una pica (s'hi podran situar algun(s) forn(s) microones). S'hi preveurà almenys 1 PAI, 1 PAT, 1 PAW, 1 PAV, connexió TV-FM i un mínim de 8 endolls 240V 16A 2P+T repartits a les parets laterals i 4 endolls 240V 16A 2P+T al pla de treball.

Administració (D)

Es preveu a la fase 2, **3 despatxos dobles** (D4) i una **sala de reunió (D7).** Aquests espais tindran una connexió àgil amb els espais construïts a la fase 1.

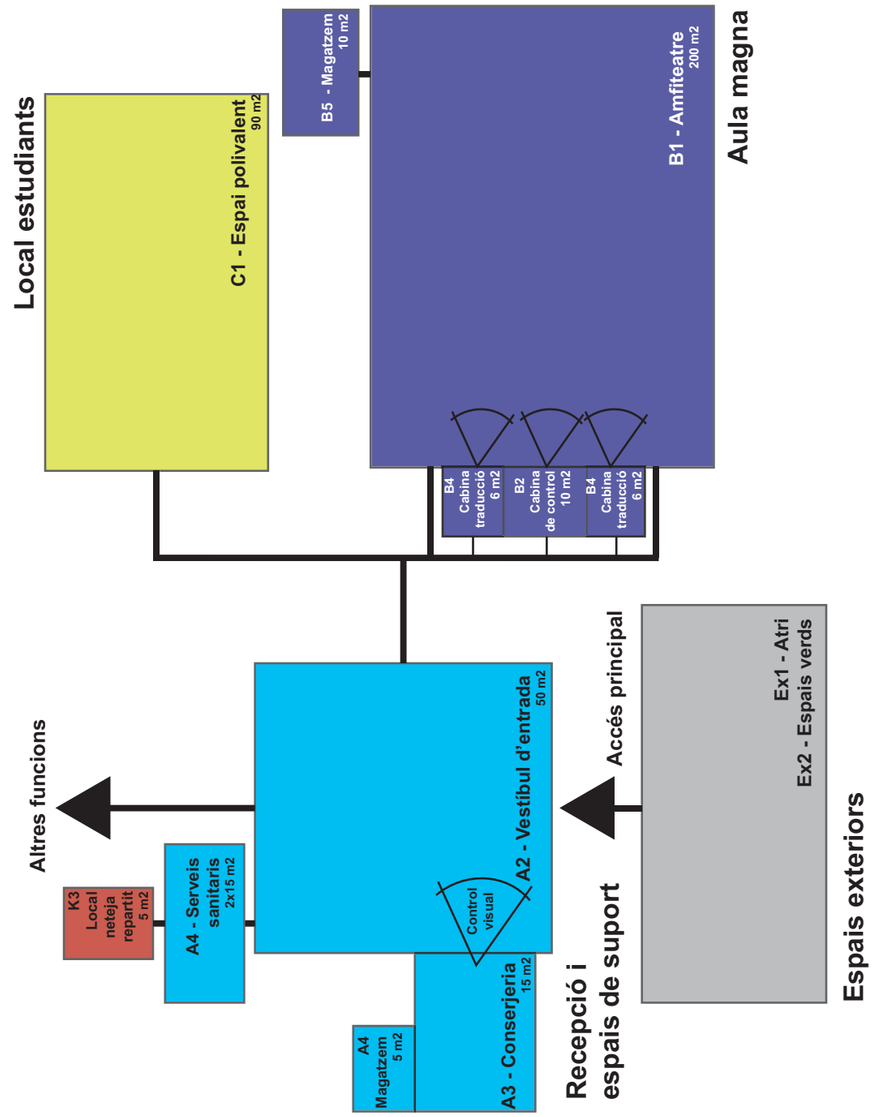
Els requeriments per als despatxos dobles són els mateixos que per a la fase 1.

La sala de reunions petita (D7) anirà equipada com a mínim amb 4 PAI i 4 endolls 240V 16A 2P+T repartits. En aquest espai també cal garantir l'enfosquiment de la llum natural. Es preveurà una caixa de mecanismes en la paret on estigui previst que s'instal·li una pantalla LED o TFT. Entre la caixa de mecanismes de la taula i la de la paret es preveurà un cable HDMI amb els corresponents connectors.

Ajuntament d'Igualada

Campus de Ciències de la Salut d'Igualada

Esquema funcional recepció, aula magna i local estudiants - Fase 2



Universitat de Lleida

Professors i doctorands (E)

L'ampliació del campus de la fase 2 inclou **4 despatxos dobles (E1)** idèntics i uns **serveis sanitaris de proximitat (E5)** suplementaris. Caldrà preveure 2 unitats amb com a mínim 1 wc + 1 lavabo.

Biblioteca (F)

La fase 2 permetrà la construcció d'una nova biblioteca més gran que la de la fase 1. S'haurà de situar a la planta baixa i en un sol nivell.

La configuració espacial de la nova biblioteca serà la més unitària possible i molt similar a la de la fase 1. El taulell d'informació i les àrees de consulta i de documentació conformaran un espai obert únic. Tots els locals annexos (menys el magatzem) estaran separats de l'àrea de consulta per unes mampares de vidre a tota alçada. La presència important de llum natural (especialment per als punts de consulta) i vistes a l'exterior hi són indispensables. En cas d'orientació a Sud es preveurà unes proteccions solars exteriors orientables.

El taulell d'informació (F1) per a dos llocs de treball se situarà al costat de l'entrada i tindrà una visió complerta de la biblioteca. Es comunicarà directament amb ***el despatx (F2)***. Una part del taulell estarà adaptat per a PMR. Es preveurà un mínim de 2 PAI i 2 PAT al taulell i al despatx més 2 endolls 240V 16A 2P+T suplementaris.

Es preveu al voltant de ***75/80 punts de consulta-lectura (F2)*** amb taules de 2 o de 4 places. Tots els punts de consulta disposaran d'un punt de llum i d'1 endoll 240V 16A 2P+T. A més a més, un mínim 10 punts de consulta disposaran d'1 PAI. La localització de tots els punts de connexió serà coherent amb la de les taules i de les prestatgeries. Caldrà garantir també la cobertura wifi a tota la biblioteca.

Es recomana distribuir les prestatgeries (de fins a 6 lleixes) per a la ***documentació (F3)*** de tal forma que es pugui disposar diferents zones de consulta.

L'espai de reprografia (F5) estarà aïllat per tal de limitar les molèsties acústiques a la resta de la biblioteca. Estarà equipat amb 2 PAI i 1 endoll 240V 16A 2P+T.

Les 4 sales de treball en grup (F6) estaran equipades amb una o dues taules, cadires i una pantalla de LED o TFT a la paret que es podrà connectar als ordinadors dels estudiants. S'hi preveurà 2 PAI i 2 endolls 240V 16A 2P+T suplementaris. Totes les sales estaran separades amb l'espai de consulta mitjançant mampara de vidre. Ara bé, l'envà de separació entre elles serà totalment opac i amb un nivell d'aïllament acústic adequat. Es recomana preveure una finestra a cada sala.

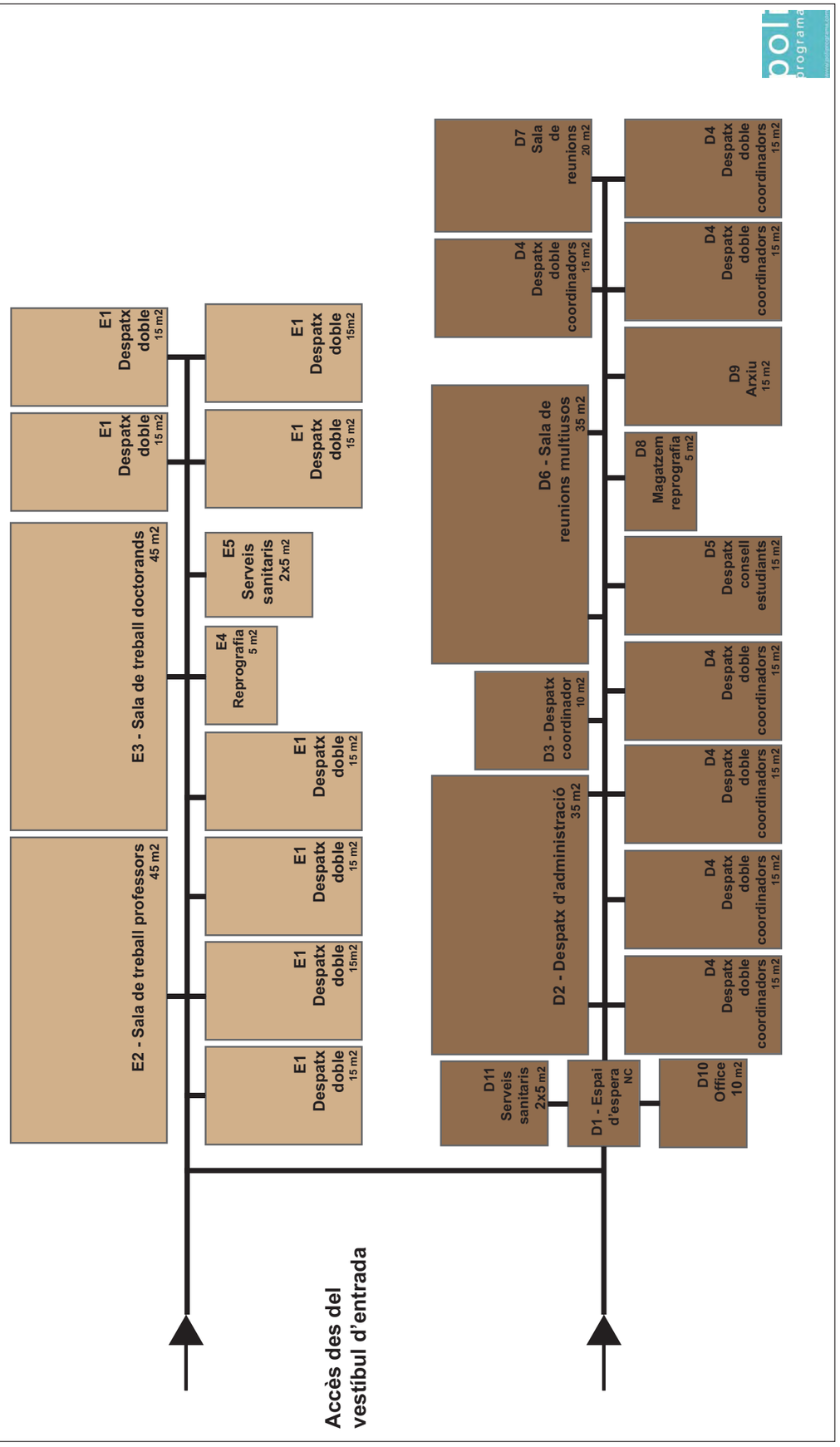
L'aula de formació i de treball (F7) permetrà organitzar cursos de formació amb ordinadors per a tècniques de recerca documental amb una quinzena d'estudiants. Permetrà també els treballs en grup. Estarà equipada amb:

- 1 pantalla de projecció motoritzada,
- 1 videoprojector al sostre,
- 1 pissarra blanca,

Ajuntament d'Igualada

Campus de Ciències de la Salut d'Igualada

Esquema funcional administració, professors i doctorands - Fase 2



- 18 PAI (per a uns 16 ordinadors), 1 PAW i 1 PAV,
- Un mínim de 4 endolls 240V 16A 2P+T repartits suplementaris
- Un sistema d'enfosquiment de la llum natural.

Alhora de dissenyar la mampara de vidre de separació entre l'aula i l'espai de consulta, caldrà garantir que els cursos no puguin generar interferències acústiques a l'espai de consulta.

El servei sanitari específic (F8) per al personal i ***el magatzem (F9)*** se situaran preferentment a proximitat del taulell de recepció. El magatzem anirà equipat amb prestatgeries estàndards (no compactes). Disposarà d'almenys 1 endoll 240V 16A 2P+T.

Sales d'estudis (G)

Com per a la biblioteca, les sales d'estudis podran ser accessibles en horaris nocturns i/o els dies no laborables de forma independent a la resta del campus. Per això es recomana agrupar-les amb la biblioteca i preveure uns serveis sanitaris de proximitat, tots en planta baixa.

La sala gran (G1) ocuparà els antics espais de la biblioteca de la fase 1, és a dir, el taulell d'informació, els punts de lectura i de consulta, la documentació i l'espai reprografia. D'aquesta forma podrà acollir fins una setantena d'estudiants per a treballs individuals i/o de grup. Estarà equipada de:

- Taules de treball i cadires,
- Una pissarra blanca,
- Un mínim de 20 endolls 240V 16A 2P+T a repartir a tot l'espai,
- Una cobertura wifi.
-

Les **dues sales de treball de grups (F6)** de l'antiga biblioteca es conservaran mentre que l'ampliació permetrà crear **5 *aules d'estudi (G2)*** suplementàries accessibles prèvia reservació. Un sistema d'obertura mitjançant targeta magnètica o codi en podrà facilitar l'obertura. Estaran totes equipades de forma idèntica amb:

- una pantalla de LED a la paret,
- una pissarra blanca,
- 1 PAI i 4 endolls 240V 16A 2P+T suplementaris,
- taules de treball i cadires.

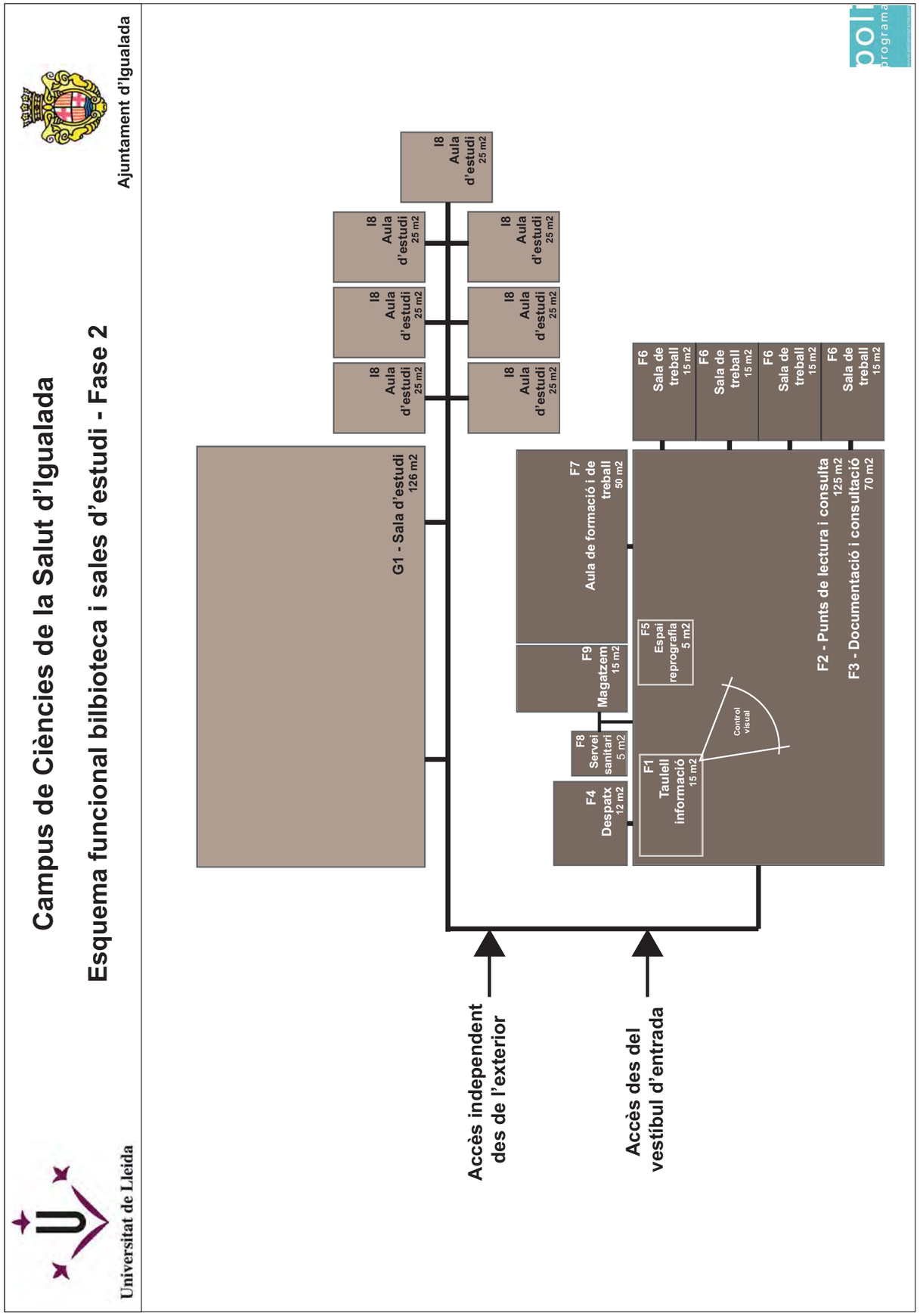
Cal preveure-hi finestres i vistes a l'exterior.

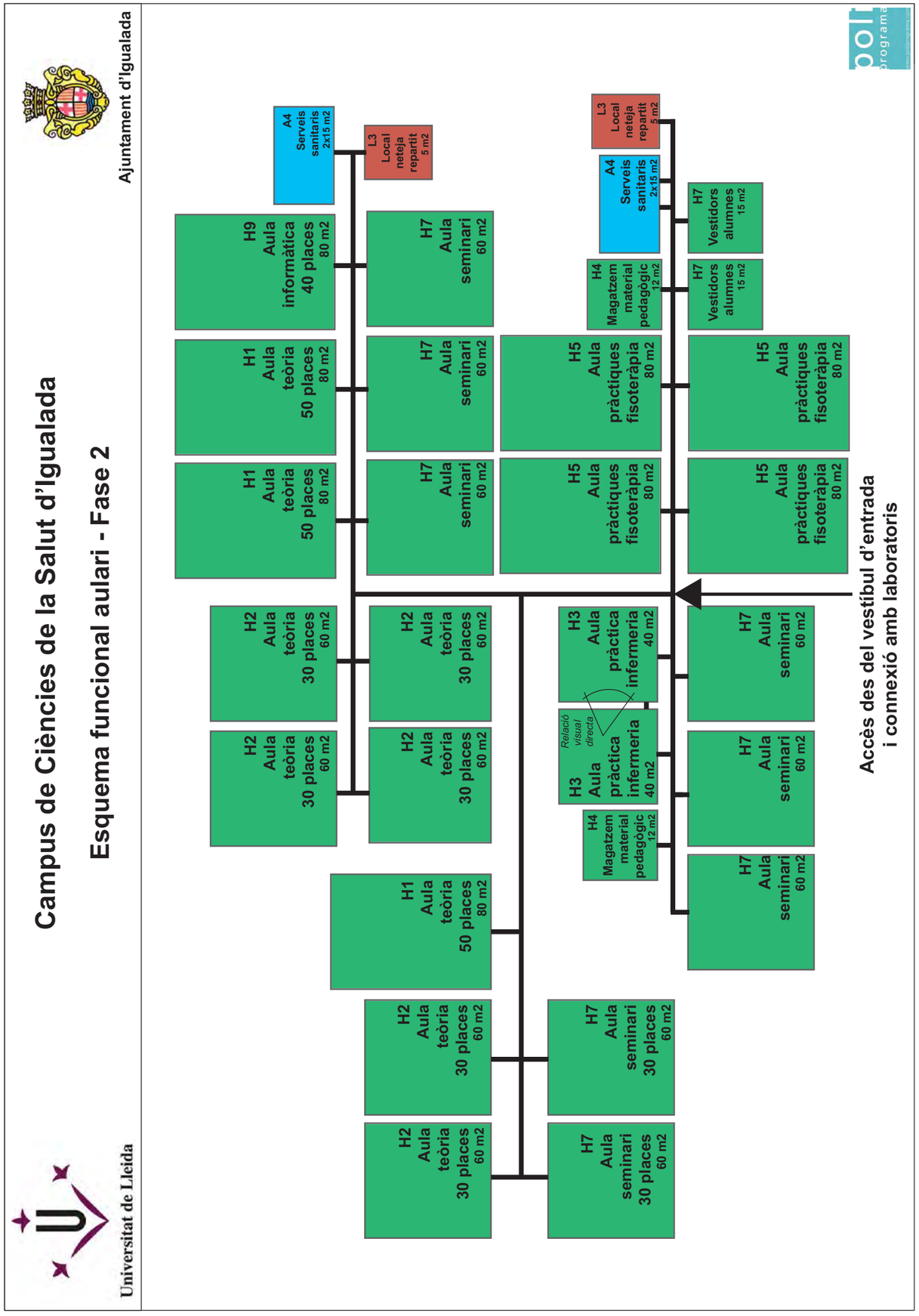
Per tal de minimitzar la incidència de camps electromagnètics en aquestes sales per afavorí l'estudi, es recomana realitzar en almenys 3 aules un tractament de sala lliure d'ones electromagnètiques, wifi, telefonia mòbil i camps elèctrics varis. Aquest tractament es realitzarà mitjançant la consecució d'una caixa de faraday, actuant sobre els tancaments fixes de la sala.

Aulari (H)

La fase 2 permetrà afegir:

- **1 aula de teoria de 50 alumnes (H1),**
- **2 aules de teoria de 30 places (H2),**
- **2 aules de seminari de 30 places (H7).**





Tindran una connexió àgil amb les aules de la fase 1 i la seva configuració serà idèntica a les de la mateixa tipologia de la fase 1.

Logística (L)

Els espais de logística suplementaris previstos a la fase 2 són:

- **Dos locals de neteja repartits (L3),**
- **Dos magatzems de material divers (L5),**
- **Dos locals repartits per a la xarxa informàtica (L9),**
- **Un local tècnic central per a la climatització i la ventilació (L16),**
- **Un local tècnic repartit per a la climatització i la ventilació (L17),**
- **Un local per a ascensor opcional (L18).**

Caldrà preveure una connexió àgil amb els espais de la fase 1.

L'alçària útil mínima recomanada dels **dos magatzems (L5)** és de 2,50 m i la porta d'accés tindrà com a mínim 1,20 m d'amplària per 2,05 m d'alçària. Almenys un dels dos magatzems podrà acollir a més llarg termini armaris compactes. Cada magatzem disposarà com a mínim de 1 endoll elèctric 240V 16A 2P+T.

Les dimensions dels locals tècnics i dels seus accessos s'adaptaran a les exigències de les maquinàries que s'hi instal·laran. Tots hauran de ser fàcilment accessibles per al personal tècnic. Caldrà preveure la seva ventilació i les eventuals extraccions de fum i gasos així com el corresponent quadre elèctric i de control i una bunera sifònica al terra.

Aparcament (Ap)

L'aparcament soterrani es destinarà exclusivament al personal i els professors del Campus. Es podrà comunicar directament amb l'edifici del Campus sempre i quan hi hagi un sistema de control de la(es) porta(es) d'accés. La seva capacitat serà de 50 places de 5,00x2,50 m de les quals 2 seran adaptades per a PMR (5,00x3,50m).

L'accés a l'aparcament estarà dotat d'una barrera de control amb lectura de targeta magnètica.

Els espais exteriors (Ex)

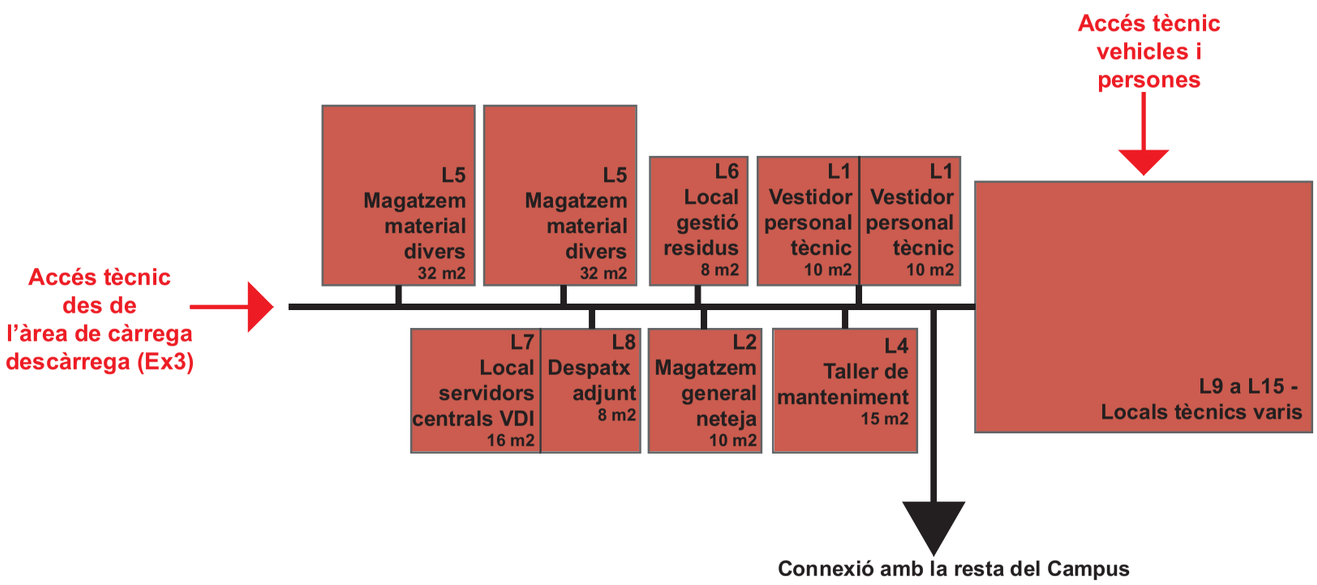
La fase 2 permetrà l'ampliació de l'atri a l'entrada principal.

Universitat de Lleida

Campus de Ciències de la Salut d'Igualada

Esquema funcional logística - Fase 2

Ajuntament d'Igualada



3 - El programa tècnic

3.1 Presentació

Aquest tercer capítol presenta el programa tècnic del nou Campus dels Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida a Igualada.

El Projecte s'adequarà al programa funcional i a totes les Normes i Reglamentacions Vigents i més especialment el Codi Tècnic de la Construcció i al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques (RD1027/2007 i actualització 2013).

Cal recordar, a més a més, que d'acord amb la directiva europea EPBD (Energy Performance of Buildings Directive), el nou campus s'haurà de dissenyar sota criteris nZEB (nearly Zero Energy Building) , és a dir:

1- Classificació energètica de l'edifici de Classe A
2- Balanç de consum energètic cobert 50-70% amb energies renovables
3- Consum total d'energia primària de 60kWh/m^2a o Emissions màximes de CO_2 de 3 Kg CO_2/m^2a

Per tant, aquest document té com a finalitat facilitar el disseny d'un equipament universitari de qualitat, funcional i polivalent:

- Adaptat a les necessitats dels usuaris i de les activitats previstes.
- Funcional i flexible i per tant evolutiu.
- Sobri en el seu disseny i àgil en el seu manteniment.
- Altament sostenible i eficient energèticament, i respectuós amb el medi ambient.
- Segur per als usuaris i els equipaments.

Els diferents apartats que és descriuen a continuació són:

- Implantació i orientació de l'edifici.
- Flexibilitat de l'edifici.
- Sostenibilitat, perdurabilitat i manteniment.
- Estructura, façanes i coberta.
- Sistemes de compartimentació.
- Acabats interiors i exteriors.
- Habitabilitat i accessibilitat.
- Acústica.
- Calefacció, climatització i ventilació.
- Lampisteria i gas.
- Sanejament i evacuació.
- Electricitat i enllumenat
- VDI i altres xarxes.
- Seguretat i protecció de l'edifici i de les persones.
- Els equipaments i la senyalització.

3.2 Implantació i orientació de l'edifici

La implantació, l'organització general i l'orientació de l'edifici constitueixen uns aspectes essencials per fomentar la millor integració en l'entorn però també representen una font gratuïta d'estalvi energètic i de millor benestar i confort interior.

Un edifici respecta i s'integra en el seu entorn tenint en compte entre d'altres:

- L'orientació del solar,
- La topografia,
- Els edificis i la vegetació existents,
- El valor paisatgístic i arquitectònic de l'entorn,
- Els accessos existents o potencials,
- La insolació,
- La pluviometria,
- La temperatura,
- La higrometria,
- Els vents dominants,
- Les possibles fonts de contaminació visual o acústica existent,
- Etc.

Privilegiar orientacions concretes de l'edifici

S'aconsella orientar les aules i els despatxos cap al sud o al nord. Però al mateix temps s'haurà d'evitar l'excés de llum solar directa als espais interiors mitjançant proteccions exteriors orientables. Per a la biblioteca s'aconsella l'orientació a nord.

D'acord amb el nou codi tècnic DB HE, el sistema de ventilació i de climatització de l'aire interior haurà de tenir en compte les aportacions calorífiques generades als espais per l'orientació solar de les obertures i els propis usuaris.

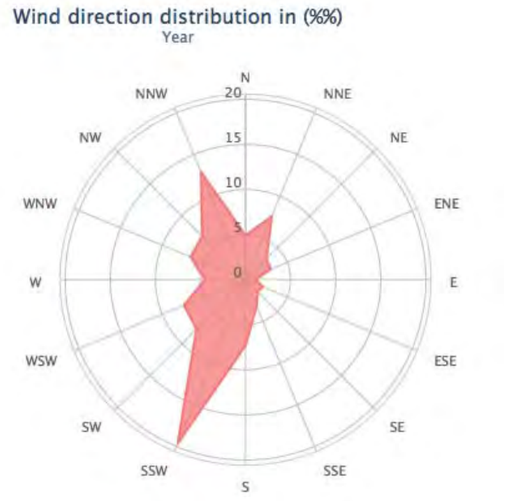
Dades climàtiques d'Igualada

El clima d'Igualada és mediterrani continental subhumit, *Cfa* segons la classificació climàtica de Köppen. Els estius són secs i calorosos, i els hiverns freds, amb glaçades freqüents de novembre a abril i de vegades alguna nevada.[6]

La temperatura mitjana anual és de 13,9 °C.[5] La mitjana al mes de gener és de 5,7 °C, mentre que a l'agost és de 23,7 °C, causant una oscil·lació tèrmica anual de 15,5 °C.

Dades climàtiques a Igualada													
Mes	**gen**	**febr**	**març**	**abr**	**maig**	**juny**	**jul**	**ag**	**set**	**oct**	**nov**	**des**	**anual**
Màxima rècord °C (°F)	23.8 (74.8)	21.0 (69.8)	27.3 (81.1)	30.6 (87.1)	32.6 (90.7)	38.8 (101.8)	39.6 (103.3)	40.0 (104)	34.2 (93.6)	32.4 (90.3)	25.2 (77.4)	18.0 (64.4)	40.0 (104)
Màxima mitjana °C (°F)	11.7 (53.1)	13.6 (56.5)	16.9 (62.4)	18.7 (65.7)	23.5 (74.3)	25.3 (77.5)	31.7 (89.1)	31.3 (88.3)	27.2 (81)	22.0 (71.6)	14.4 (57.9)	12.8 (55)	20.7 (69.3)
Mitjana diària °C (°F)	5.7 (42.3)	6.6 (43.9)	9.6 (49.3)	11.5 (52.7)	16.2 (61.2)	19.2 (66.6)	22.8 (73)	23.7 (74.7)	20.1 (68.2)	15.4 (59.7)	9.2 (48.6)	6.6 (43.9)	13.9 (57)
Mínima mitjana °C (°F)	−0.2 (31.6)	0.1 (32.2)	2.4 (36.3)	4.6 (40.3)	8.9 (48)	13.2 (55.8)	14.0 (57.2)	16.1 (61)	13.0 (55.4)	8.9 (48)	4.1 (39.4)	0.4 (32.7)	7.1 (44.8)
Mínima rècord °C (°F)	−14.0 (6.8)	−12.3 (9.9)	−7.8 (18)	−2.7 (27.1)	−0.2 (31.6)	5.1 (41.2)	10.7 (51.3)	9.5 (49.1)	2.0 (35.6)	−1.0 (30.2)	−5.9 (21.4)	−11.7 (10.9)	−14.0 (6.8)
Precipitació mitjana mm (polzades)	37 (1.46)	29 (1.14)	45 (1.77)	52 (2.05)	62 (2.44)	47 (1.85)	28 (1.1)	53 (2.09)	68 (2.68)	71 (2.8)	73 (2.87)	36 (1.42)	601 (23.66)
Mitjana de dies de precipitació	4	5	6	8	9	5	3	6	7	7	6	6	72
Mitjana de dies de gelada	17	14	11	1	0	0	0	0	0	1	9	20	73
Humitat relativa mitjana (%)	80	74	75	72	71	71	66	69	75	73	76	77	73
Font: Servei Meteorològic de Catalunya[7]													

Font: wikipedia



Rosa del Vent (Olesa de Montserrat)
Font: Windfinder.com

3.3 Flexibilitat de l'edifici

Si bé alguns espais del projecte com per exemple l'aula magna o el vestíbul d'entrada amb unes característiques espacials molt específiques i uns condicionants tècnics importants tindran un grau de flexibilitat més limitat, per a la gran majoria dels espais programats (aules, despatxos, biblioteca, magatzems, etc.), la seva flexibilitat és fonamental a fi d'assegurar a mig i llarg termini la seva adaptació i evolució a possibles transformacions futures.

Conceptualment, la flexibilitat es defineix per la capacitat per modificar fàcilment l'ús dels espais i la distribució interior de l'edifici, sense haver de realitzar unes obres importants que puguin perjudicar el funcionament quotidià dels serveis.

Per això, la flexibilitat del projecte dependrà sobretot de:

- L'organització general del conjunt,
- La trama estructural escollida i modulació de les façanes,
- El grau de mobilitat de les divisions interiors, i
- El tipus i la localització dels equipaments i de les instal·lacions.

Organització general del conjunt

A nivell d'organització general del conjunt, es potenciarà la flexibilitat mitjançant:

- L'agrupament dels espais similars quant a característiques físiques (altura lliure, superfície, volumetria, prestacions tècniques, funcionalitat, etc.). Per aquesta raó el projecte arquitectònic haurà de respectar la coherència dels grups funcionals definits al programa funcional.
- La localització racional dels "nuclis durs" o tècnics que permetran la "irrigació" de les diferents zones de l'edifici. Es tracta d'ascensors, muntacàrrega, escales i columnes d'instal·lacions, locals tècnics i serveis sanitaris.
- La sobrietat en el disseny dels espais interiors, evitant les formes complexes.

Trama estructural i modulació de les façanes

Un mòdul estructural flexible facilitarà la distribució racional dels espais i el disseny de les façanes (ritme d'obertures). La localització dels envans serà coherent amb aquest mòdul. Així es facilitarà la possible reorganització futura dels espais.

S'evitarà a més la localització d'elements estructurals verticals (essencialment pilars) dins dels espais útils reals o potencials (evitant per exemple situar-los al mig dels envans).

Grau de mobilitat de les divisions interiors

La lògica a seguir al compartimentar els espais es definirà a partir de:

- La(s) activitat(és) prevista(s) als espais (zonificació),

- La probabilitat d'evolució futura de l'activitat,
- La seguretat contra incendis (nivell de risc, exigències de ventilació, resistència al foc, etc.)

Els envans que delimitaran els espais susceptibles de modificació (bàsicament les aules, els despatxos i els magatzems) hauran de respectar aquests principis.

Localització de les instal·lacions

L'existència d'una trama estructural racional i la modulació de les divisions interiors implicarà localitzar de forma coherent les instal·lacions i dels equipaments fixos (per exemple les boques de ventilació), així com del pas de les instal·lacions (columnes d'instal·lacions, safates, sòl tècnic, fals sostre, etc.).

Les instal·lacions de climatització i ventilació, d'electricitat, de VDI, d'aigua sanitària, etc., es dimensionaran i es localitzaran en coherència amb la trama de base. S'haurà d'evitar el pas de les instal·lacions elèctriques i de les canonades d'aigua pels envans susceptibles de ser modificats en el futur. Solament així, el desplaçament d'un tancament interior no suposarà més que petites modificacions en les instal·lacions.

Finalment, s'haurà d'evitar situar elements verticals (columnes d'instal·lacions, baixants, etc.) que puguin limitar la utilització òptima dels espais i el bon funcionament de les activitats.

3.4 Sostenibilitat, perdurabilitat, i manteniment

La Universitat de Lleida i l'Ajuntament d'Igualada acorden una gran importància a la sostenibilitat, la perdurabilitat i la facilitat de manteniment del nou campus.

Aquest triple objectiu implica considerar des de la fase inicial de redacció del projecte arquitectònic, les condicions i els costos derivats d'explotació i les activitats futures definides en aquest programa i integrar entre d'altres les consideracions que es presenten a continuació.

Des del punt de vist econòmic i el cost global caldrà integrar l'estudi comparatiu dels costos de manteniment entre les diferents possibles solucions tècniques, i privilegiar les de menor cost.

La sostenibilitat

Si el sòl disponible en un context fortament urbanitzat és cada vegada més un ben escàs, la seva edificabilitat implica la utilització d'altres recursos naturals i nous consums energètics. Per això, el control i l'optimització de les superfícies a construir, sempre garantint el funcionament òptim de les activitats, és un factor indispensable per afavorir la sostenibilitat de l'edifici.

El sector de la construcció és igualment un dels majors consumidors de recursos energètics i més especialment els de origen fòssil. Per tant, tal com ho estableix el codi tècnic sobre estalvi energètic (CT DB HE), el disseny general de l'edifici i de les seves instal·lacions afavorirà l'ús racional de l'energia necessària, optimitzant al màxim el seu consum i incorporant fonts alternatives renovables.

El projecte integrarà en el seu disseny, d'acord amb les altres exigències de solidesa, perdurabilitat i seguretat, materials i components constructius respectuosos amb el medi ambient des de la seva fabricació (consums energètics reduïts, etc.) o origen (per exemple fusta provinent d'explotacions forestals sostenibles), el seu transport i la seva col·locació en l'obra, fins al seu possible reciclatge futur.

Fiabilitat de l'edifici i dels equipaments

La fiabilitat de l'edifici es fomentarà mitjançant la prevenció inicial contra els possibles disfuncionaments i la previsió de les possibles tasques de manteniment o de reparació (i més especialment la seva durada).

Per assegurar la fiabilitat dels equipaments cal que:

- Escollir uns elements "mòbils" com per exemple les manetes de les portes i de les finestres, els complements dels banys, etc., molt resistents a l'ús dels usuaris,
- Protegir les instal·lacions que podrien ser objectes de degradació eventual (canalitzacions, armaris de comandaments, censors, etc.), localitzant-los per

exemple en uns espais únicament accessibles al personal de manteniment.
- Encastar els elements higiènics (vàters, urinaris) i reforçant les fixacions de per exemple les aixetes, porta-tovalloles, seca-mans, etc.
- Preveure sistemes de protecció contra les intrusions fora i dins de l'edifici (especialment a la planta baixa).

Durabilitat i longevitat dels materials

Es facilitarà la durabilitat dels materials mitjançant:
- La selecció de materials i revestiments adequats als usos previstos, resistents al desgast, als agents agressius, als productes de neteja, etc., i a més, fàcils de netejar i de reparar. El canvi d'una peça no haurà de suposar en el futur la renovació de totes les altres. A més a més, s'ha d'assegurar que el material seguirà comercialitzat en el futur,
- La previsió d'elements metàl·lics situats en els locals humits (sanitaris, vestuaris) resistents a l'oxidació,
- La consideració de les sobrecàrregues puntuals d'ús (mobiliari, equipaments, activitats, etc.),
- La previsió d'elements de protecció horitzontals (arrambadors, sòcols, portes reforçades, revestiments, etc.) i verticals resistents als cops i a les ratllades en tots els espais accessibles als estudiants que per tant quedaran més exposats a les degradacions.
- La previsió de sistemes de protecció per facilitar la neteja de les façanes.
- La previsió d'equipaments fixos resistents a les degradacions (per exemple en els serveis higiènics).
- La garantia de l'estanqueïtat de la coberta, de les façanes (evitar materials porosos) i dels elements practicables.
- Etc.

A més a més, s'aconsella no utilitzar formes complexes ni materials poc experimentats com a base del disseny arquitectònic. Al contrari, és preferible escollir (sobretot en la pell de l'edifici, la coberta, els tancaments, les fusteries, etc.) uns materials més experimentats i amb un nivell de durabilitat i de qualitat contrastat.

Simplicitat i eficiència del manteniment

És molt important des del disseny previ de l'edifici, tenir molt present a facilitar el manteniment quotidià i la neteja de les superfícies interiors i exteriors. A més a més, caldrà:
- Escollir per a les zones humides (serveis sanitaris, laboratoris, etc.), materials que resisteixen a la humitat ambient i als productes de neteja, i de forma general per a tot l'edifici, materials que es puguin netejar i desinfectar fàcilment. Els paviments hauran d'assegurar la seguretat de les persones (antilliscants i no abrasius).
- Preveure proteccions contra la brutícia i les degradacions dels revestiments verticals interiors i exteriors,
- Preveure en les diferents instal·lacions, els elements de sectorització, talls i aïllament apropiats,
- Escollir solucions arquitectòniques que permetin la neteja fàcil i el manteniment

periòdic de tots els espais de l'edifici així com de les façanes i dels espais exteriors (descartant l'ús de cistella elevadora),
- Facilitar l'accés a tota la coberta, als canals i baixants,
- Privilegiar la seguretat del personal, preveient per exemple línies de vida a les zones amb el risc de caiguda.

Els elements constructius de difícil accés (estructura, marquesines, etc.) no requeriran un manteniment específic freqüent.

Es preveurà un sistema de Gestió Tècnica Centralitzada que permetrà el control i l'automatització dels equipaments relacionats amb:
- El funcionament tècnic de l'edifici, la calefacció, la ventilació, l'electricitat, la seguretat, etc., i
- La gestió de les activitats (horaris, reserves, etc.).

Agilitat per modificar certs aspectes o elements de l'edifici

Amb el pas del temps, certs elements de l'edifici podran ser modificats amb la finalitat d'adaptar-los a la inevitable evolució de les activitats, o reparats a causa del seu desgast provocat per la seva intensa utilització.

Per aquesta raó, les possibles degradacions o problemes tècnics hauran de ser reparats o canviats amb la mínima repercussió sobre el funcionament de l'edifici. D'aquesta forma, en període de funcionament de l'edifici, s'evitarà als usuaris i a les activitats les molèsties de les avaries i de la seva corresponent reparació.

Per això caldrà privilegiar la "intercanviabilitat" mitjançant la "estandardització" dels elements i sistemes o materials amb facilitat de recanvi. Es tindrà en compte també la coherència entre la vida útil dels equipaments i la "longevitat" del conjunt edificat.

Per facilitar el manteniment i les possibles intervencions, serà molt important afavorir l'accessibilitat a les instal·lacions i als locals tècnics. Es recomana per exemple deixar vistes les instal·lacions de lampisteria en els locals humits, o bé preveure un local específic amb accés directe a les canalitzacions. Les dimensions dels accessos als locals tècnics hauran de ser suficients per facilitar el pas de les persones, dels equipaments, maquinàries i instal·lacions voluminosos. La grandària de les columnes d'instal·lacions i de les safates, així com l'altura dels fals-sostres seran suficientment importants per facilitar l'accés dels tècnics així com les intervencions sobre les xarxes.

3.5 Estructura, façanes i coberta

Estructura

El sistema estructural (inclosos les fonamentacions) s'adequarà a les condicions geotècniques del subsòl i als requisits del CT DB ES_AE, ES_A, ES-F, ES-M i del CT DB SI. Es tindrà en compte també la normativa NCSE, EHE, EFHE.

El sistema estructural s'adaptarà als aspectes funcionals (distàncies suficients entre pilars) formals (altura lliure interior), econòmics (cost ajustat als objectius) i de futur manteniment definits en aquest document.

Es recorda la necessitat de modular el sistema estructural per afavorir la flexibilitat de l'edifici. La trama estructural serà coherent amb la modulació de la façana i la distribució interior. En aquest sentit cal limitar la possible presència de murs de càrrega a les caixes d'escala i/o als locals tècnics. Pel que fa a l'estructura metàl·lica, es recomana limitar el seu recurs a casos o espais de característiques específiques.

Es recomana privilegiar un(us) sistema(s) estructural(s) segur(s), racional(és), simple(s) i amb un manteniment limitat. S'haurà d'evitar les solucions sensibles a la humitat.

Ne s'admet estintolaments, voladissos desmesurats ni pòrtics de llums exagerades exceptuant l'aula magna i/o per requeriment funcional.

Al marge de la sobrecàrrega d'ús que preveu la normativa (3kN/m^2 a les aules i despatxos i de 5kN/m^2 en les circulacions, la biblioteca i l'aula magna), per a certs espais (laboratoris, locals logístics i locals tècnics) la sobrecàrrega s'haurà de determinar en cada cas en funció dels equipaments previstos.

No s'ha de situar pilars i altres suports estructurals dins dels espais útils i més especialment les aules, els laboratoris i els despatxos. Tampoc han de situar-se enmig dels envans o de les circulacions.

Les juntes de dilatació (cada 30-50m) es faran pel sistema de doblegat de pilars. Cal preveure i marcar les juntes de dilatació, tenint especial cura amb la deformació de l'estructura i la seva repercussió en façana.

Es garantirà l'estabilitat, la resistència i l'estanqueïtat dels eventuals murs de contenció.

Façanes

De forma general els materials i sistemes de tancament hauran de complir els requeriments del CTE. Les solucions constructives no recollides en el CTE hauran de disposar d'un document reconegut del propi CTE o, en el seu defecte, de la corresponent acreditació emesa per una entitat certificadora competent (DAU, DIT, DITE).

Es recomana l'ús de solera, degudament impermeabilitzada i amb l'aïllament tèrmic corresponent. En cas de preveure una cambra sanitària, l'altura serà d'1,00 m com a mínim amb ventilació natural permanent, haurà de ser accessible, impermeabilitzada, amb il·luminació artificial i un recorregut pavimentat per al manteniment.

En els murs de contenció en relació directa amb els espais interiors, s'haurà de preveure una doblegat interior amb cambra d'aire ventilada.

La solució constructiva de les façanes haurà d'assegurar de forma general:

- L'aïllament tèrmic que estableix la normativa vigent (CT DB HE-1 entre uns altres).
- L'aïllament acústic d'acord amb el que estableix la normativa vigent (cal aconseguir un nivell residual de soroll de 25 a 30 dB als espais interiors).
- La impermeabilització a l'aire (CT DB HE-1 i HS.1 i 3).
- L'estanqueïtat a les filtracions d'aigua (CT DB HE-1 i HS.1 i 3),
- La no aparició de condensacions en els interiors,
- la resistència i la no-deformació per acció del vent.
- La resistència als rajos UV i a la corrosió,
- L'enlluernament en cas de façana de xapa,
- Un manteniment àgil, i
- La seguretat de l'edifici, impossibilitant la seva escalada,
- La seguretat dels usuaris, evitant tot risc de despreniment en el futur.

Es recomana dissenyar uns tancaments de façanes amb elements que permetin un manteniment àgil i de baix cost, unes solucions tècniques simples i una fàcil col·locació en l'obra i possible reposició.

La neteja dels vidres es podrà realitzar des de l'interior de l'edifici evitant l'ús d'una cistella elevadora o similar.

En la planta baixa i com a mínim en una altura de 2,50m (especialment en cas de façana ventilada), els revestiments hauran de ser molt resistents als cops, a les ratllades i es preveurà una protecció contra els grafits.

S'evitaran també les geometries complexes en tancament de xapa metàl·lica.

Les caixes de persianes aniran amb la seva llinda pròpia. Les llindes i els ampits han de ser solidaris de l'estructura de formigó.

Coberta

Les cobertes hauran d'assegurar les seves funcions estructurals, d'aïllament tèrmic i acústic, de protecció i d'evacuació de les aigües pluvials d'acord amb la normativa vigent (CT DB HE i HS). Cal privilegiar una geometria simple i afavorir al màxim la ubicació de les instal·lacions de climatització, ventilació i solars. La configuració de la coberta (amb espais plans prou grans) ha de permetre la col·locació i el manteniment d'aquestes instal·lacions i pels captadors solars (fotovoltaics o per ACS) cal evitar en lo possible elements arquitectònics que provoquin zones d'ombres respecte l'azimut 0º+/- 60º.

Els acabats de les cobertes hauran de ser resistents als impactes, impermeables, inalterables a la intempèrie i a la llum solar i de fàcil manteniment i reposició. Els materials utilitzats hauran de tenir un alt nivell de durabilitat i requeriran un grau de manteniment mínim. Les làmines impermeabilitzants es doblegaran i es preveuran sobreeixidors en cas de presència d'un parament vertical en el perímetre de la coberta. El gruix mínim de les graves serà de 4cm.

Les cobertes seran accessibles íntegrament (preferentment des dels nuclis d'escala interior) per facilitar el seu manteniment preventiu i el de les instal·lacions (per exemple per a la neteja periòdica de les canals i dels sobreeixidors), però no als usuaris no autoritzats. Es respectarà el CT DB EL SU i la normativa de seguretat en el treball. Es preveuran els elements de protecció com per exemple les línies de vida així com les escales d'accés (limitant les de "gat"). En cas de preveure baranes, aquestes tindran una alçada mínima de 0,90m

Els baixants seran preferiblement exteriors i situats en el perímetre. Es preveurà com a mínim 1 per cada 100 m^2 i els pendents seran superiors o iguals al 2%.

La previsió d'una coberta vegetal haurà de ser totalment justificat tant des d'un punt de vista de la sostenibilitat com del manteniment. Caldrà tenir molta cura a evitar l'estancament de l'aigua pluvial i/o de rec.

Es recomana evitar també les cobertes en part transparents o translúcides d'incidència directa (claraboies horitzontals). El sobre-escalfament derivat de la radiació directa, els problemes de falta d'estanqueïtat i humitats i el risc d'intrusió que provoquen els fan inviables.

Les entrades de llum natural a través de la coberta es podran realitzar mitjançant claraboies verticals.

Aïllament tèrmic

El bon aïllament tèrmic és un dels principals aspectes per assegurar la sostenibilitat futura de l'edifici. L'aïllament de la façana i de la coberta tindrà en compte la situació geogràfica de l'edifici i també l'orientació dels diversos volums i espais, d'acord amb el CT DB HE.

En aquest sentit, caldrà:

- Preveure uns tancaments verticals amb doble cristall i cambra d'aire i sistema de ruptura de pont tèrmic.
- Incorporar l'aïllament tèrmic i acústic a la coberta, i
- Eliminar els ponts tèrmics en les trobades entre les parets exteriors i la coberta, entre els tancaments i l'estructura i entre els mateixos elements que componen els tancaments exteriors.

Es recomana per a les façanes un aïllament tèrmic amb un gruix mínim de 8cm i per a la coberta de 10 cm.

Les fusteries exteriors

Portes, finestres i finestrals han de complir amb la normativa vigent i garantir tant l'aïllament tèrmic i acústic com la il·luminació i la ventilació dels diferents espais.

La fusteria serà preferentment d'alumini (fulles oscil·lo-batents) amb trencament de pont tèrmic.

Les portes d'accés al vestíbul principal seran automàtiques i disposaran d'un sistema de seguretat que impedeixi que surtin dels carrils i caiguin.

A les aules, la biblioteca i els despatxos, les dimensions de les fusteries exteriors hauran de garantir una superfície d'il·luminació natural d'entre el 20 i el 25% de la superfície útil dels espais interiors. A més a més, les fulles practicables que permetin la ventilació natural seran com a mínim equivalent a la 1/8ª part de la superfície útil dels espais.

En el global de l'edifici es recomana que la superfície de vidre a l'exterior se situï entre el 16 i el 22% de la superfície construïda total.

S'ha de limitar i restringir les grans superfícies de vidre. En la planta baixa, es recomana (per raons de seguretat, manteniment i sostenibilitat) evitar situar les làmines de vidre arran del terra i preveure un ampit.

Es recomana que la superfície de les fulles de les finestres (així com de les persianes) no superi els 3 m^2 i per a les parts practicables inferior a 2 m^2 per afavorir la seva manipulació.

Tots els vidres exteriors seran dobles amb cambra d'aire. Els vidres col·locats en posició central seran de seguretat, laminats i amb gruix mínim de 3+3. No s'admeten els vidres col·locats solament amb silicona.

En els serveis sanitaris i vestidors els vidres incorporaran un "butiral" blanc. El sistema d'obertura no permetrà veure a l'interior.

Els mecanismes d'accionament de les finestres i de les portes seran simples, de fàcil manipulació i molt resistents. En cas de finestres situades a una especial altura o de difícil accés, el mecanisme d'accionament haurà de ser motoritzat.

Qualsevol element practicable se situarà a una altura mínim d'1,10 m en relació al paviment quan existeixi risc de caiguda a l'exterior. Les grans superfícies de vidre fix que es puguin confondre amb portes o obertures estaran degudament assenyalades.

Les portes d'accés a l'edifici han de disposar d'un mecanisme de retorn i les d'accés principal seran de doble fulla. Per a les portes d'una fulla, l'amplària mínima serà de 0,80m i el màxim d'1,23m si bé, es recomana 0,90m. Per a les portes d'accés principals de dues fulles, la petita fulla tindrà un amplària mínim de 0,60m.

Cal evitar les portes únicament de vidre (sense fusteria) i les portes pivotants. Les portes d'evacuació han d'obrir cap a l'exterior.

Proteccions solars i de seguretat

Es preveuran proteccions exteriors per protegir de l'excés de sol totes les obertures orientades entre els quadrants nord-est i nord-oest (45º a 315º). Per a l'orientació nord no fa falta cap protecció i a l'est i l'oest s'han d'evitar les proteccions horitzontals passives o fixes que no funcionen quan el sol està més baix.

Les lames exteriors seran mòbils i orientables. Els sistemes utilitzats seran de fàcil manteniment i no representaran cap risc per a la seguretat de l'edifici ni dels usuaris ni del personal de manteniment. Els mecanismes d'accionament hauran de ser interiors i simples.

Les proteccions no podran impedir o dificultar la neteja dels vidres exteriors.

Totes les obertures que puguin ser fàcilment accessibles des de l'exterior (per exemple les de la planta baixa) hauran d'estar proveïda de sistemes de protecció contra les intrusions (reixes, persianes, vidre anti-intrusió, alarma, etc.).

3.6 Sistemes de compartimentació

Divisions interiors

Les divisions i elements interiors han de garantir les exigències d'estabilitat i aïllament acústic (preveure de terra a forjat) que marca la normativa així com ser resistent al desgast general derivat de l'ús intensiu. Hauran de ser independents del sistema estructural. En els passadissos i espais de circulació en cas de preveure divisòries a base de sistema de plaques de cartró-guix, aquestes hauran de ser d' "alta resistència".

Cal evitar els ponts de transmissió acústica entre les aules pels passos d'instal·lacions i les trobades entre envans i fusteries.

Les divisions hauran de suportar els elements fixos com per exemple les pissarres, prestatgeries, els aparells sanitaris, etc.

Fusteria interior

Les dimensions de la fusteria interior s'adequaran a les exigències funcionals i de seguretat de cada espai o local.

Les portes de les aules i les situades en les principals vies de circulació incorporaran un "ull de bou" de vidre o similar (sempre d'acord amb la normativa contra incendi). Per a les portes de les aules s'aconsella únicament les de una sola fulla (exceptuant en els laboratoris) i forma general, l'ample de les portes serà de 0,90 m (el màxim d'1,23m). Als laboratoris es recomana 1 full de 0,90 m d'amplària i l'altra de 0,30 m.

Totes les portes comptaran amb reforços interiors resistents als cops. Els vidres seran de tipus laminar, resistents als cops i sense risc de fragments tallants en cas de trencar-se. Compliran segons el cas amb els criteris de resistència establerts pel CT DB SI.1 i SI.3 així com el nivell d'aïllament acústic que marca la normativa. Cal evitar les portes interiors únicament de vidre (sense fusteria) i les amb obertura en els dos sentits.

Les portes interiors seran d'un material resistent als impactes i al frec. Caldrà protegir de forma especial la part inferior fins a un 0,50m d'altura (1,50 m per a la cuina, els locals tècnics i les sales de ciències per a la passada de carros) i la zona al voltant de la maneta. Tindran una aplacat de 5mm de gruix a cada cara, amb acabat fàcil de netejar (laminat "melamínic", pintura esmalti) i canto reforçat, amb un gruix mínim de 40mm. S'equiparan amb manetes de fàcil accionament, panys mestrejats (amb una única clau mestra), resistents i inoxidables i molles de tancament amortitzat automàtic.

Les portes de sortides d'emergència incorporaran sistemes d'obertura automàtic i/o anti-pànic. Les dimensions i els materials compliran amb els criteris de seguretat establerts pel CT DB EL SU.1 i SU.2.

En els locals humits, es recomana que els marcs i les portes estiguin col·locats o protegits contra la humitat fins a uns 10 cm sobre el nivell del sòl.

En els serveis sanitaris l'ample mínim serà de 0,80m i les portes obriran cap a fora. El passador interior serà practicable des de fora. Per als serveis adaptats, la porta podran ser de tipus “corredís”.

3.7 Acabats interiors i exteriors

Els acabats interiors contemplen:

- Els paviments.
- Els revestiments verticals, i
- Els revestiments del sostre.

D'una forma general, i amb la finalitat d'assegurar la sostenibilitat i la durabilitat de l'edifici, es recorda la necessitat d'utilitzar materials tradicionals, no inflamables, de fàcil manteniment i reparació i que no presenten risc de deformació amb el pas del temps. Caldrà privilegiar materials lliures de compostos orgànics volàtils (COV) que puguin ser nocius per a la salut i el medi ambient.

Hauran de complir també amb les condicions de reacció al foc definides al DB SI 1 (sostres i parets: C-s2, d0 – sòls: E_{FL}).

Els paviments

De forma general, els paviments han de ser resistents el frec i als impactes, no inflamables et de fàcil manteniment.

En relació a la seguretat d'ús (DB SU) es recorda que no han de presentar imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 4 mm (DB SU). En zones interiors de circulació no hi haurà perforacions per on es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre (8 mm en les escales).

S'haurà de considerar la resistència al lliscament de conformitat amb la DB SU 1:

- Zones interiors seques: pendent menor del 6%, classe 1; pendent major del 6% i escales, classe 2.
- Zones interiors humides (entrades de l'edifici i terrasses cobertes incloses): pendent menor del 6%, classe 2; pendent major del 6% i escales, classe 3.
- Zones exteriors i dutxes: classe 3.

En el conjunt de l'edifici, es recomana el terratzo (no micrograno) amb acabat rebaixat, poliment i abrillantat o un paviment tipus termoplàstic continu. El sòcol del mateix material tindrà una altura mínima de 7 cm. Cal evitar al contrari a tot l'edifici, les moquetes o altres materials amb components d'origen tèxtil o similar.

En els locals humits (laboratoris inclosos) els paviments seran preferentment del tipus gres, impermeables, imputrescibles, sense relleus que acumulin brutícia, de fàcil neteja, antibacterians, resistents a productes higiènics de neteja i a agents químics, antilliscants (classe 2 i 3 o classe B) amb peus calçats i descalços, en sec o mullats. La seva rugositat haurà de ser tal que no molesti o fereixi les plantes dels peus descalços. Els sòcols seran de mitja-canya. No permetran la formació de tolls i disposaran de pendents del 2% cap a embornals sifònics i a les dutxes cap a canaletes de desguàs al llarg dels murs sota els ruixadors. Les reixetes seran de material inoxidable. Es recomana triar tons clars.

En els accessos a l'edifici, el vestíbul d'entrada i els passadissos, els paviments han de ser anti-pols, antilliscants (classe 1 i 2) i no abrasius, amb una gran resistència al frec, al transit intensiu de persones, als esforços punxants i que es puguin netejar amb aigua.

A la biblioteca i els despatxos el paviment haurà de ser antiestàtic i de fàcil neteja. És molt important vetllar en la biblioteca que el frec de les sabates amb el paviment no produeixi soroll.

El paviment dels magatzems, locals de logística i tècnics serà de tipus industrial acabat arrebossat i pintat, antilliscant (classe 2 a 3).

Les possibles rampes i les escales tindran un sòl antilliscant (classe 2) i no s'admetran els elements adherits.

Es protegiran les juntes de dilatació amb elements d'acer inoxidable.

Els revestiments verticals

Els revestiments verticals incorporaran elements de protecció eficaç al frec i als impactes i de fàcil manteniment (arrambador, sòcol) de fins a 1,50 m d'alt a les àrees o espais més sensibles (passadissos, vestíbul).

A les aules s'haurà de preveure una protecció contra l'impacte de les taules i cadires en una franja compresa entre 0,60 m i 0,75m des del terra.

En general es recomana preveure un acabat tipus pintura plàstica fàcil de netejar.

En els locals humits, vestidors, serveis sanitaris, etc., s'aconsella uns paraments verticals en tota la seva altura amb materials impermeables, imputrescibles, resistents als cops, llisos, de fàcil manteniment, desinfecció i reparació amb les trobades i arestes arrodonides amb un radi inferior a 1 cm. Quan hi hagi una aigüera o pica es preveurà al voltant el mateix tipus de material.

En els locals tècnics i de manteniment, els paraments verticals seran esquerdejats o de formigó vist, acabats pintats segons el cas.

A l'exterior, el material de façana serà resistent als cops (anti-vandàlic), a les intempèries, fàcil de netejar (especialment amb els grafits), sense risc de despreniment i no permetrà la possible escalada de les façanes.

Sostres

De forma general els fals-sostres participaran en la qualitat visual dels espais així com en la correcció acústica, especialment en el vestíbul, l'aula magna, les aules, la biblioteca, i els despatxos. Facilitaran l'accés a les instal·lacions per sobre.

Als espais tipus magatzems i locals tècnics el sostre podrà ser de guix acabat pintat.

Es preveuran els fals-sostres penjats amb vareta roscada. Les dimensions de les peces hauran de permetre la seva fàcil manipulació i registre. Aquestes no podran deformar-se amb el pas del temps.

Es recomana l'ús de materials tipus reciclat.

En els locals humits tal com vestidors i serveis sanitaris el fals-sostre ha de ser hidròfug, inalterable a la humitat i als productes químics, imputrescible. Tots els elements metàl·lics seran inoxidables o adequadament protegits contra la corrosió.

3.8 Habitabilitat i accessibilitat

Habitabilitat

La noció d'habitabilitat i de confort dels espais és molt important a l'hora de dissenyar un edifici sostenible i d'alta qualitat ambiental.

Aquesta noció implica bàsicament respectar la superfície útil prevista en el programa, el gàlib i l'altura lliure dels espais interiors.

L'altura lliure és la distància lliure de tot obstacle entre el terra i el parament horitzontal superior (fals sostre, forjat, jàsseres, etc.). El pas de les instal·lacions o l'estructura no la pot interferir.

El quadre següent recopila les diverses recomanacions en relació amb l'altura lliure dels diversos espais.

Tipologia d'espai o local	**Altura lliure mínima**
Vestíbul, aula magna	3,50 m
Aules, laboratoris, despatxos, biblioteca.	2,80 m
Serveis sanitaris, vestidors, magatzems, circulacions horitzontals, locals de manteniment.	2,50 m
Locals tècnics	A determinar en funció de la maquinària instal·lada.

Pel que fa a la fondària dels espais (distància entre la façana i la paret divisòria oposada) es recomana:

- Per a les aules de més de 40 m^2: 6,50 a 7,00 m
- Per a les aules de menys de 40 m^2: 4,50 a 5,00 m
- Per als despatxos: 4,50 a 5,00 m

Accessibilitat

L'edifici i els seus espais exteriors associats, hauran de ser adaptats a les persones amb mobilitat reduïda (handicap motor o sensorial) però també a totes les persones que tinguin dificultats momentànies per a desplaçar-se.

Per tant, en cas de desnivells entre espais comunicats horitzontalment, s'hauran de preveure rampes d'accés i evitar els graons aïllats.

Es preveurà com a mínim dos serveis sanitaris adaptats a cada planta. Els vàters seran accessibles per ambdós costats. Les portes d'accés podran ser del tipus "corredera".

L'amplària dels accessos, passadissos i escales haurà de complir com a mínim els requisits del CT DB SI.3 i del CT DB SU.1 i 2 i la normativa sobre supressió de barreres arquitectòniques. En general s'aconsella un ample de passadís no menor d'1,20 m als espais no accessibles als estudiants i d'1,50 m a les altres àrees de

l'edifici (passadissos d'accés a les aules o els despatxos). Sempre es podrà inscriure un cercle d'1,50m a cada costat de les portes d'accés. Si hi ha dependències a banda i banda, l'ample mínim serà de 2,20 m.

Diferents espais previstos al programa podran acollir elements voluminosos. Es tracta per exemple del vestíbul, de la biblioteca, de l'aula magna, dels laboratoris però també dels locals tècnics que contenen maquinària (calderes, tancs d'aigua). El projecte haurà de tenir en compte aquestes possibles situacions i preveure uns accessos horitzontals (passadissos i portes) i verticals (muntacàrrega i ascensors) suficients, amb una porta amb un ample no menor d'1,20 a 1,80 m segons el cas.

Així, l'accés als locals de manteniment des de la zona de càrrega-descarrega tindrà un ample no menor de 2,00 m per 2,50 m d'alt amb porta de doble fulla.

Els espais amb una ocupació superior a 100 alumnes disposaran de dues portes de sortida.

En les aules amb ocupació superior a 50 alumnes, les portes obriran en el sentit de la evacuació. L'obertura de les portes de les aules no podrà envair l'espai útil dels passadissos.

El pendent màximes de les rampes serà la següent:

- 12% (recomanable 10%) en trams de menys de 3 m de llarg,
- 10% (recomanable 8%) en trams de menys de 10 m de llarg,
- 8% (recomanable 6%) en trams de més de 10 m de llarg.

En trams de més de 15 m cal preveure un replà intermedi.

Les escales compliran amb el CTE DB SI i SU pel que fa a amplada i no han de tenir trams corbats. L'amplada mínima serà d'1,50 m amb esglaons d'un ample màxim de 30 cm i una altura màxima de 16 cm. El nombre màxim d'esglaons seguits és de 12 i el mínim de 3.

S'hi preveurà els elements de protecció normatius (bandes antilliscants per exemple). Disposaran de baranes en els costats oberts i passamans en els costats tancats. En cas que estiguin tancades en els dos costats, hi haurà un passamà a cada un i si l'escala té una amplada superior a2,40m, hi haurà un passamà central utilitzable en els dos sentits de circulació

La ventilació de les escales que siguin protegides segons el CTE DB SI, serà preferentment natural (en lloc de la sobrepressió diferencial) a raó de 1m^2 per planta com a mínim. En cas que no es pugui realitzar aquesta ventilació natural, es ventilarà llavors mitjançant conductes independents d'entrada i sortida d'aire o amb un sistema de pressurització.

S'ha d'evitar les escales amb paviment metàl·lic o similar que provoquin contaminació acústica.

Cal protegir sota les escales quan existeixi el risc d'impacte per altures menors de 2 m (DB SU).

Es recorda la necessitat de preveure com a mínim dos ascensors, un amb una capacitat mínima de 8 persones i 600 kg de càrrega i l'altre servirà també com a munta-càrregues (capacitat de càrrega > 1.000 kg) i l'altra.

Elements de protecció i de suport

És necessari l'ús de protecció quan hi hagi desnivells superiors a 55 cm (DB SU). S'hauran de senyalitzar els desnivells inferiors que puguin representar risc de caiguda.

L'altura mínima de la barrera de protecció és de 110 cm. Les barreres no podran ser escalables (DB SU). Entre 0 i 110 cm no podrà haver-hi obertures que puguin ser travessades per una esfera de 10 cm de diàmetre (DB SU).

A les escales i les rampes es preveuran dos passamans a banda i banda situats a una altura de respectivament 65 a 75 cm i de 90 a 95 cm . En les rampes amb desnivell superior a 15 cm és necessari també preveure un passamà.

3.9 Acústica

El projecte arquitectònic haurà de proposar unes prestacions acústiques de qualitat. No obstant això es recomana desenvolupar una reflexió específica per al confort acústic de l'aula magna, de les aules, dels laboratoris i de la biblioteca on un concepte erroni pot tenir incidències desagradables per als usuaris. El confort acústic dependrà dels aspectes següents:

- El nivell de soroll ambient Lp
- El nivell d'aïllament acústic dels espais amb l'interior i l'exterior, DnAt, i
- El temps de reverberació Tr.

El nivell de soroll ambient, Lp

El nivell sonor expressat en dB(A) d'un local és el nivell de soroll generat per tots els equipaments tècnics, les maquines, les instal·lacions, ventilació, il·luminació, etc., que funcionen al mateix temps així com els sorolls exteriors o de locals veïns que es perceben dins del local.

Un nivell de soroll ambient massa elevat genera importants molèsties als usuaris, els quals es veuen obligats a parlar més fort. El seu control tindrà més rellevància a l'aula magna, les aules, la biblioteca, la sala polivalent i els despatxos on no s'haurà de superar els 25-30 dB(A). En el local dels estudiants no se superarà els 35 dB(A) .

El nivell d'aïllament acústic, DnAt

El nivell de soroll dins de l'aula magna, el local dels estudiants i la cafeteria podrà arribar i superar els 60 dB(A), la qual cosa podria generar fortes molèsties als espais contigus. Per aquesta raó es recomana estudiar amb molta atenció la capacitat d'aïllament dels tancaments interiors (inclosos portes i instal·lacions) d'aquests locals amb els altres espais.

A l'aula magna, les aules, els despatxos i la biblioteca cal aconseguir un nivell d'aïllament acústic de 50-55dB(A) en relació amb els altres espais. Les portes de comunicació aconseguiran com a mínim 30dB(A).

Per al soroll d'impacte caldrà aconseguir un nivell d'aïllament de 65dB(A) com a mínim.

En relació amb l'exterior, cal aconseguir un nivell residual de soroll de 25 a 30 dB a l'interior dels espais.

El temps de reverberació, Tr

El temps de reverberació estàndard per a l'aula magna, les aules, la biblioteca i els despatxos serà de 0,7s , i en la cafeteria de 0,9s.

3.10 Climatització i ventilació

La climatització i la ventilació seran els centres de consum energètic més importants de l'edifici. Per això, cal tenir molt cura en dissenyar unes instal·lacions que, d'acord amb el RITE, CT DB HE, garanteixin les prestacions de confort necessàries optimitzant els consums energètics i els costos d'explotació.

Les instal·lacions hauran de ser de qualitat per oferir als usuaris unes condicions de confort adequades. Afavoriran els estalvis energètics i incorporaran altres recursos renovables i/o no contaminants.

Amb l'objectiu d'obtenir uns nivells de confort adequats, el disseny de la instal·lació contemplarà:

- Les diferents necessitats dels diversos espais i per tant la sectorització de les instal·lacions,
- Les fluctuacions del nivell d'ocupació dels locals,
- Les variacions estacionals (hivern, estiu, primavera, tardor),
- L'orientació de les obertures,
- La inèrcia de les façanes,
- Les variacions diürnes i estacionals,
- etc.

Les instal·lacions es caracteritzaran per:

- La seva fiabilitat i el seu manteniment àgil (materials de qualitat, correctament dimensionaments en funció d'un possible creixement futur, totalment accessibles),
- La seva flexibilitat de gestió mitjançant, circuits diferenciats per sectors que permetran la fragmentació del funcionament i la regulació automàtica sectoritzada, amb una gestió informatitzada centralitzada dels diferents sistemes a l'interior de l'edifici.

Per afavorir els estalvis energètics, s'haurà de dissenyar les instal·lacions tenint en compte en tre d'altres els següents factors:

- La intermitència, que consisteix a parar el funcionament durant els períodes de no ocupació dels espais, la qual cosa pot generar una programació específica per als diferents grups funcionals i espais,
- La regulació automàtica que permetrà per exemple mantenir una temperatura constant i autoregulable d'acord amb les condicions ambientals i d'ocupació a l'interior i a l'exterior dels locals.
- La sectorització de les instal·lacions en funció de l'orientació dels espais, la distribució i l'ús dels diferents grups o àrees funcionals,
- Etc.

Producció de fred i calor

A fi d'afavorir la consecució d'un edifici de consum energètic quasi nul, es recomana la instal·lació d'equips de producció de fred i calor centralitzats basats en bombes de calor i l'aigua com a fluid portador. En aquest sentit es desaconsella sistemes VRV amb gasos refrigerants.

Es prioritzaran sistemes i màquines d'alta eficiència energètica, i si és possible sistemes amb energies renovables.

Les marques i models dels equips de producció es concretaran amb la unitat d'infraestructures de la UdL.

No s'admeten sistemes de producció que comportin la instal·lació de torres de refrigeració.

Es preveurà un sistema de control de la despesa energètica del sistema de producció, tant pel que fa als consum elèctrics o de gas, com en la producció d'aigua calenta o freda. Amb aquestes dades el sistema haurà de ser capaç de supervisar el correcte rendiment i eficiència dels equips.

Es disposarà d'un subquadre elèctric de producció que permeti connectar i desconnectar manualment qualsevols dels equips de producció. El mateix selector permetrà el mode automàtic, en el qual el control serà des del sistema de gestió centralitzat.

La(es) sala(es) de la(es) maquina(es) permetrà(an) possibles ampliacions en el futur i es configurarà(an) per afavorir l'accés per a les tasques de manteniment. Complirà(an) amb les exigències del RITE i s'ha(n) de situar en una zona que no representi cap risc per als usuaris del campus (estudiants i professors). Disposarà(an) de dues sortides i es recomana que una d'elles sigui a l'exterior i de bunera de sanejament al terra connectada a la xarxa pluvial i presa d'aigua.

Els equips de producció se situaran en bancades que permetran repartir les carregues i el correcte manteniment. Es respectaran sempre les distancies lliures de accés que recomana el fabricant dels equips.

Es revisarà que els nivells sonors emesos pels equips de producció de calor i fred, estiguin dintre dels rangs permesos, i es prendran les mesures necessaris per a la seva atenuació, en cas de ser necessari.

Distribució de fred i calor

Cada sala disposarà del seu sistema de distribució de fred i calor independent i amb un control de temperatura exclusiu controlable per l'usuari compatible amb el control automàtic centralitzat del clima.

La instal·lació hidràulica es realitzarà amb materials no afectats per la corrosió (evitar per tant les canonades de ferro), tipus canonada multicapa de polietilè reticulat o propilè (PPR). Es subjectaran convenientment a les parets i seran d'un material resistents als cops i al vandalisme.

Les canonades s'instal·laran amb un aïllament mínim per evitar la condensació a l'interior dels locals climatitzats, en la resta d'espais s'aïllaran tèrmicament per evitar les perdudes segons especificacions del RITE.

La instal·lació hidràulica disposarà d'un nombre mínim de circuits independents per planta o per tipus d'instal·lació, amb bomba d'impulsió des del col·lector en cada un i

amb possibilitat de seccionament i buidat. Es preveuran sistemes d'equilibrat hidràulic.

Cal garantir l'accés practicable, ràpid i senzill a cada element fancoil o climatitzador per al seu manteniment, especialment en el canvi de filtres. Cal tenir en compte les dimensions del filtres a l'hora de preveure el registres.

Els registres per a manteniment de climatitzadors i filtres estaran grafiats en els plànols de fals sostres del projecte.

Els filtres d'aire es col·locaran preferentment en el mateix climatitzador o fancoil.

Els retorns d'aire preferentment seran conduits.

El control de la instal·lació ha de permetre de forma centralitzada la desconnexió dels elements terminals (fancoils i climatitzadors) i les bombes.

Els quadres de control dels elements de la instal·lació han de permetre el seu funcionament en mode manual, cero o control automàtic centralitzat.

Els desguassos dels elements terminals de la instal·lació seran sempre per gravetat i disposaran de sifons. La xarxa de desguassos s'ha de connectar amb els baixants pluvials. Mai amb la xarxa de sanejament.

Es revisarà que els nivells sonors emesos per climatitzadors i fancoils, estan dintre dels rangs permesos, i es prendran les mesures necessaris per a la seva atenuació, en cas de ser necessari.

Ventilació

Es recomana sistemes de ventilació amb una aportació d'aire primari centralitzat i comportes individuals per a cada sala.

El control de ventilació de cada sala es realitzarà de forma individual i amb sonda de qualitat d'aire.

Caldrà una especial atenció per les seves característiques a l'aula magna i la cafeteria, en aquest espai pot ser recomanable la instal·lació d'equip de tractament d'aire exclusius.

Les unitats de tractament d'aire disposant de sistemes de recuperació amb opció de free-cooling, i els ventiladors disposaran de variador de freqüència.

Les renovacions d'aire als espais tal com exigeix el RITE es faran de forma que es garanteixi una distribució i recollida uniforme dins dels espais, evitant la sensació de corrent d'aire.

L'aire extret en els serveis sanitaris i els vestidors no podrà ser reutilitzat com a aire de recirculació i la seva expulsió cap a l'exterior es farà de forma diferent als altres circuits.

La distribució dels conductes es pot fer pels falsos sostres (passadissos), sempre que es pugui permetre el seu registre en tota la seva longitud.

Es revisarà que els nivells sonors emesos per equips de ventilació, estan dintre dels rangs permesos, i es prendran les mesures necessaris per a la seva atenuació, en cas de ser necessari.

A part dels requisits normatius a complir (segons RITE), cal garantir que els espais disposin de la superfície de ventilació natural mínima equivalent a 1/8º de la seva superfície útil, així com de la ventilació creuada natural en tots els espais normalment ocupats.

En les sales amb necessitat especials de ventilació, com son el laboratoris es disposarà de la possibilitat d'encesa manual temporitzada del sistema de ventilació.

3.11 Lampisteria i gas

Lampisteria

No es compartirà el dipòsit de reserva amb el d'incendis. Aquests hauran de poder ser buidats i hauran de ser accessible per a la seva neteja. La capacitat del dipòsit de reserva ha d'ésser únicament la necessària per garantir el mínim que s'especifica al CTE. La seva alimentació es controlarà mitjançant una electrovàlvula.

Es disposarà d'un sistema de bypass que permeti l'alimentació directa des de la xarxa exterior sense passar pel grup de bombeig.

El subministrament d'aigua s'ha de realitzar a partir de la xarxa de distribució pública. Per a la connexió es recomana amb tub de polipropilè de baixa densitat de pressió.

La xarxa de distribució haurà de tenir un traçat ordenat, sectoritzat i fàcilment accessible en el seu recorregut per al seu manteniment o reparació. No es permet el pas pels falsos sostres no accessibles. Es preveuran vàlvules de cort (tipus de bola) en cada bloc de serveis higiènics i en els vestuaris.

La xarxa de distribució horitzontal ha de situar-se sempre en el sostre de la planta. S'evitarà el contacte directe entre els tubs i els materials d'obra.

La instal·lació interior es realitzarà preferentment amb coure rígid però s'accepta també canonades plàstiques (polietilè reticular, polipropilè). Els materials podran ser desinfectats i s'evitaran els materials que puguin afavorir el creixement de microorganismes.

D'acord amb el RITE, les canonades d'aigua freda i d'aigua calenta hauran d'estar degudament aïllada a nivell tèrmic amb la finalitat d'evitar les condensacions o les perdudes de calor. Les canonades d'aigua freda estaran suficientment allunyades de les d'aigua calenta.

Els totals instantanis que s'han de garantir en els diferents aparells sanitaris són:

- Aigüeres, piques, dutxes: 0,15 – 0,20 l/s
- Urinaris amb fluxòmetre: 0,40 l/s
- Inodors amb fluxòmetre: 1,50 l/s
- Urinaris amb tanc alt col·lectiu: 0,05 l/s
- Inodors amb tanc: 0,10 l/s
- Abocador: 0,10 l/s
- Boca de reg: 0,20 l/s

Les pressions mínimes en els punts de consum seran de 100 kPa per a aixeta comuna i de 150 kPa per a fluxòmetres i escalfadors. Mai superaran els 500kPa.

En els vàters es podran instal·lar descàrregues d'ús mecànic amb tanc alt o amb tanc baix antivandàlic. Portaran un sistema de doble descàrrega (parcial i completa).

Les aixetes seran del tipus temporitzador amb sensors en les zones comunes.

Per als lavabos i les dutxes s'incorporaran dispositius reductors de consum. Els ruixadors de les dutxes seran anti-vandàlics, col·locats a una altura de 2,20 m i tindran polsadors temporitzats (30 s.

Per als abocadors dels locals de neteja es preveurà una aixeta monobloc.

Finalment, es recomana estudiar la possibilitat d'incorporar sistemes que afavoreixin els estalvis de consum i altres sistemes complementaris com per exemple la recuperació de l'aigua de pluja per al reg exterior o bé de les aigües grises biodegradables per a alguns usos tal com les cisternes dels vàters o la de neteja.

Els grups de pressió seran amb variador de freqüència per cada bomba.

La implantació de cloradors i descalcificadors haurà de ser prèviament autoritzada per la unitat d'Infraestructures de la UdL.

Aigua calenta sanitària

D'acord amb el CT DB HE.4, una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades de l'escalfament de l'ACS, es cobrirà mitjançant la incorporació d'energia solar de baixa temperatura, adequada a la radiació solar global del seu emplaçament i a la demanda d'aigua calenta de l'edifici.

La instal·lació d'aigua calent sanitària es limitarà als lavabos i dutxes dels vestidors, als locals de neteja, a l'ofice dels despatxos i al local de preparació dels laboratoris.

Es recomana no utilitzar dipòsits acumuladors d'aigua calenta sanitària, i en lloc d'aquest es podran dissenyar sistemes de producció d'ACS instantània mitjançant equips independents o bé amb sistemes de recuperació.

S'admet també la col·locació d'un sistema de producció individual on el consum sigui reduït i/o massa allunyat de la producció central.

Quan la longitud de la canonada d'anada fins al punt de consums sigui igual o major de 15m es preveurà un sistema de recirculació, el qual tindrà un control espavilat que permetrà la reducció de cabal en funció de la temperatura de retorn.

La temperatura de impulsió serà de 55ºC, la temperatura de l'aigua en el circuit de retorn d'aigua de calenta estarà per sobre de 50ºC. La instal·lació permetrà que l'aigua del circuit de recirculació pugui assolir una temperatura de 70ºC i complirà el RD 865/2003 per a la prevenció i control de la legionel·la.

Es recomana la barreja del aigua calenta en el mateix punt de consum mitjançant una vàlvula termostàtica que reguli la temperatura.

Aparells sanitaris

Els aparells sanitaris seran de color blanc.

Els lavabos no tindran peu, es col·locaran sobre suports resistents a l'aigua, suspesos de la paret mitjançant esquadres o elements similars. Sobre els lavabos es disposaran miralls.

Es disposaran porta-rotllos tancats amb clau i assecadors de mà al costat dels lavabos.

Gas

Es recomana no preveure la instal·lació d'una xarxa de gas, i en cas de ser necessària complirà amb les indicacions que venen a continuació.

La connexió a la xarxa general pública haurà de disposar d'una clau situada en una arqueta fàcilment enregistrable que alimentarà l'armari on es trobaran els reguladors de pressió i el comptador, i a partir del com s'ha de subministrar cap als punts de consum. El comptador disposarà d'una sortida de polsos per poder monitoritzar el consum. El comptador electrònic de polsos amb sortida RS485 se situarà a menys de 3 m del comptador. El convertidor de protocol modbus a TCP/IP es podrà instal·lar a major distància a l'interior de l'edifici, al costa d'un punt de connexió de la xarxa de dades que haurà de crear-se expressament per aquest propòsit.

Les canonades han de ser vistes i pintades amb els colors preceptiu. En cas que seran soterrades es preveuran tots els elements necessaris per garantir la seva seguretat. Es preveuran les claus de tall per a cada espai i per a cada dispositiu (per exemple els becs-bunsen). Totes les aixetes de gas hauran d'ésser connectades a un aparell de consum.

En els casos de proximitat amb la xarxa elèctrica s'ha de respectar una distància mínima de 30 cm entre tots dos instal·lacions.

Gasos tècnics, aire comprimit i buit

L'espai per als gasos tècnics s'ubicarà en planta baixa com a opció prioritària en un lloc apartat de la circulació normal de les persones i fàcilment accessible des de l'exterior per al canvi i transport de botelles. En cas que això no fos possible, s'ubicarà el més a prop possible dels laboratoris però garantint el seu accés des del muntacàrrega (amb capacitat per les bombones).

Es recomana que les canonades d'aire comprimit i buit siguin d'alumini, i les canonades de gasos tècnics preferentment d'acer inoxidable amb soldadura forta.

El recorregut dels tubs serà vist o registrable en tots els punts. Totes les aixetes de gas hauran d'esser connectades a un aparell de consum.

Abans d'entregar el edifici caldrà aportar un certificar de proves que garanteixi l'estanquitat de tota la instal·lació, segons les pressions indicades en el reglament d'aparells a pressió.

3.12 Sanejament i evacuació

Sanejament

En el disseny del projecte de sanejament, s'haurà de considerar entre altres exigències, les següents:

- Les xarxes de recollida i evacuació de les aigües pluvials i residuals seran diferents entre elles.
- El traçat de la xarxa haurà de ser el més simple possible per facilitar una circulació fàcil per gravetat i que s'auto-netegi.
- El pendent mínim en els trams horitzontals de la xarxa soterrada serà del 2% i del 1% a la xarxa interior penjada.
- Per agilitar el seu manteniment, la xarxa d'evacuació haurà de ser fàcilment accessible en tot el seu recorregut amb arquetes enregistrables col·locats preferentment a l'exterior de l'edifici.
- Es protegirà ambdues instal·lacions dels possibles cops (protecció fins a 2 m d'altura).
- Es preveurà sifons (amb sistema de reemplenat automàtic integrat) en la xarxa de pluvials abans de la connexió a la xarxa de sanejament públic.
- L'evacuació de les aigües pluvials es farà per l'exterior de l'edifici. En cas de ser interior es farà per calaixos registrables i aïllats acústicament.
- Les buneres o punts de recollida de la xarxa de pluvials han d'estar allunyats de les boques de captació d'aire de climatitzadors i màquines de tractament d'aire.
- Tots els locals humits (vestidors, serveis sanitaris, local residus, etc.) així com els locals tècnics disposaran d'embornals sifònics al terra.
- Es preveurà per a l'àrea de càrrega-descarrega un embornal transversal per evitar la possible entrada de l'aigua de pluja i de neteja a l'interior de l'edifici.
- Els locals o cambres de neteja disposaran d'un abocador d'aigües grises.
- En cas d'evacuar residus industrials agressius o uns altres diferents dels domèstics, es preveurà un sistema de depuració.
- La xarxa de desguàs dels fancoils ha de disposar de sifons per màquina o grup de màquines.
- Finalment, es recomana estudiar la incorporació a l'edifici d'un sistema de recuperació i acumulació de les aigües pluvials i de les aigües grises (vàters, urinaris, equips de neteja, etc.) per a certs consums a l'interior i a l'exterior de l'edifici (rec interior i exterior).

Es preveurà una ventilació tant per a la xarxa d'aigües residuals com per la d'aigües grises. La ventilació primària dels baixants es comunicarà amb l'exterior i sobrepassarà la coberta 1,30 m i se situarà a més de 6 m de preses d'aire per a la ventilació (o la climatització).

Per als aparells sanitaris els diàmetres dels sifons individuals seran els següents:

- Aigüera i pica: 40 mm
- Dutxa: 50 mm
- Abocador: 90 mm
- Inodor: 110 mm

- Urinari: 50 mm

Als laboratoris, els desguassos no sestaran situats a més de 30 cm respecte del paviment per tal de facilitar la connexió de les piques i aparells.

Evacuació de gasos

Per limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior en façanes i patis, l'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici.

S'evitarà que l'evacuació de gasos coincideixi amb l'entrada d'aire nou en el sistema de ventilació i/o climatització.

S'haurà de preveure una evacuació de gasos (diàmetre mínim de 250 mm) als següents espais:

- Laboratoris
- Taller de manteniment.
- Local calderes.

3.13 Electricitat i enllumenat

Distribució general

La càrrega total del nou campus es determinarà en funció dels nivells d'il·luminació, dels punts de preses elèctriques, del sistema de producció de la climatització i la ventilació, etc.

El coeficient de simultaneïtat de la potència elèctrica màxima de càlcul serà del 80% per a la il·luminació i del 20-40% per als altres serveis.

Es preveu que el campus disposarà d'una estació transformadora pròpia per subministrament en mitja tensió. Haurà de complir amb el reglament MIE-RAT de centres de mitja tensió . La ET haurà de disposar d'un accés independent des de fora del centre i se situarà en planta baixa.

A fi de evitar la influència de camps elèctrics i magnètics de BF, els espais que envoltaran l'estació transformadora tant en el seu perímetre com en les plantes superiors o inferiors no podran ser espais de treball d'ocupació permanent de persones.

L'edifici ha de disposar d'una instal·lació de connexió a terra, realitzada d'acord amb la instrucció. La connexió ha de realitzar-se mitjançant cable nu de coure de 35mm^2 de secció mínima i piques clavades unides a l'armadura de l'estructura. La resistència màxima de la xarxa serà de 15 Ohms.

S'instal·larà també un parallamps per a la protecció contra les descàrregues atmosfèriques. Aquest disposarà d'una posada a terra independent de la resta del edifici i incorporar un comptador de llamps.

El subministrament des de la estació transformadora al edifici es realitzarà en baixa tensió, a una tensió de 400/230V.

El quadre general de distribució s'ubicarà en un local de risc especial baix seguin de DB-SI.

La distribució s'ha d'iniciar en el quadre general de distribució, que ha de complir amb les instruccions del REBT. Cada un dels circuits del QGD haurà d'alimentar únicament un subquadre de zona o de planta. Prop del quadre general cal un punt de connexió a la xarxa de dades de l'edifici.

Per evitar la influència de camps magnètics de BF, la distribució de les diferents línies als subquadres discorrerà per zones aïllades o allunyades de zones d'ocupació permanent o de treball. Cal tenir cura especial en la distribució aïllada de les línies que transportin elevades potencies com els muntants generals i les línies d'alimentació a sales de màquines.

En cada quadre i subquadre els diferents elements estaran perfectament identificats de forma que quedi clar el circuit al que pertanyen. Els armaris estaran tancats amb

clau, accessibles solament a les persones degudament autoritzades. Els quadres de zona o planta han de coincidir amb les zones funcionals de distribució del campus.

Cada quadre i subquadre portarà un esquema de la seva instal·lació enganxat en la part interior de la porta.

De forma general, es dissenyarà un(us) sistema(s) o circuit que permeten agregar fàcilment nous punts de connexió elèctric a la xarxa. Tots els sistemes i materials escollits seran de comprovada solidesa i resistència, i de fàcil manteniment i reposició.

Els suports del cablejat interior i exterior disposaran d'una reserva del 30% de la seva capacitat per a les instal·lacions accessibles i del 50% per a les instal·lacions no accessibles. Els armaris tindran una capacitat de reserva del 25%. Tots seran fàcilment enregistrables per al seu manteniment pel personal degudament qualificat.

El recobriment del cablejat, igual que les caixes elèctriques, les canaletes i la resta dels mecanismes no incorporaran PVC.

La instal·lació s'ha de fer mitjançant cinc conductors: tres actius, un de neutre i un de protecció. Aquest últim ha d'arribar a tots els punts de consum i la xarxa de terra i tots els conductors han d'estar convenientment senyalitzats, d'acord amb el reglament electrònic de baixa tensió.

En les zones de dutxes no hi haurà ni serà accessible cap element elèctric (interruptor, presa de corrent). Per a tots els elements metàl·lics dels vestidors i dels laboratoris, les instal·lacions d'aigua freda, ACS i d'aire condicionat estaran connectats a una xarxa equipotencial de terra.

La instal·lació elèctrica específica per als equips informàtics sortirà dels elements de comandament i protecció de capçalera, comptant amb la protecció independent de la resta de la instal·lació elèctrica. Els circuits incorporaran protecció diferencial del tipus súper immunitzat. No haurà de compartir subministrament amb altres circuits (il·luminació, endolls, etc.). Cada circuit alimentarà un màxim de 12 preses de corrent amb connexió a una presa de terra especial informàtica amb menys de 6 ohms. Dins de l'armari de comunicacions, es disposarà d'un SAI que haurà de mantenir el funcionament durant un mínim de 15 minuts, del servidor i dels elements integrats en l'armari.

Cada lloc de treball terciari necessitarà un mínim de tres endolls pel subministrament elèctric, dos dels quals (de color vermell) estaran connectats a un sistema d'alimentació ininterromput (SAI). En els despatxos la instal·lació elèctrica dels endolls es farà preferiblement sota canal UNEX o similar vista i discorrerà perimetralment al voltant de la sala.

Es disposarà d'un subministrament d'emergència a través d'un grup electrogen i aquest disposarà d'un dipòsit nodrissa de gasoil.

El edifici haurà de disposar d'un equip per a la compensació de l'energia reactiva.

Es col·locarà un analitzador de xarxes amb sortida RS485 en el quadre general, i

subquadres importants. La marca i model la concretarà la unitat d'infraestructures de la UdL.

Per norma general s'evitarà la col·locació de sistemes SAI centrals. Si és considerà necessari la seva implantació haurà de ser consensuada i comptar amb el vistiplau de la unitat d'infraestructures de la UdL.

L'enllumenat

D'acord amb el CT DB HE.3, l'edifici disposarà d'una instal·lació d'il·luminació adequada a les necessitats dels seus usuaris i activitats i alhora eficient energèticament disposant d'un sistema de control (centralitzat a la consergeria) que permeti ajustar l'encès a l'ocupació real de la zona o del local, així com un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, a les zones o locals que reuneixin unes determinades condicions.

La Gestió Tècnica Centralitzada de l'edifici (GTC) controlarà la il·luminació artificial dels espais interiors i exteriors. Per tant, s'haurà d'individualitzar la xarxa per zones geogràfiques o funcionals amb la finalitat d'afavorir una utilització més flexible, més econòmica i més coherent.

Es recomana l'ús generalitzat de LED per a la il·luminació artificial.

En general tots els locals programats, amb l'excepció dels magatzems i dels locals de logística i tècnics, hauran de gaudir d'il·luminació natural i vistes cap a l'exterior, sempre que aquestes siguin compatibles amb les exigències funcionals, tèrmiques, de seguretat i econòmiques. Si escau, es preveuran les proteccions adequades contra l'enlluernament provocat per la llum solar.

Els vestidors podran disposar d'il·luminació natural però sense vistes directes des de l'exterior.

El disseny de la il·luminació artificial haurà d'aconseguir:

- Un nivell d'il·luminació adaptat al(s) ús(s) previst(s).
- Evitar l'enlluernament i els efectes vibratoris així com les zones d'ombres i els forts desequilibris.
- L'equilibri de les luminàncies, i
- Facilitar un manteniment àgil.

El següent quadre específica els nivells d'il·luminació artificial a obtenir en els diferents tipus d'espais

Tipus d'espais o de locals	Nivell mínim d'il·luminació
Aules	300 lux general, 500 lux sobre pissarra
Laboratoris de ciències	500 lux general,
Despatxos	300 lux general, 500 lux sobre taula de treball
Biblioteca	500 lux
Aula magna	De 0 a 400 lux amb variador
Cuina, taller de manteniment	300 lux
Cafeteria, local estudiants	300 lux

Serveis sanitaris	200 lux
Circulacions, magatzems, locals tècnics	150 lux

Les lluminàries es col·locaran a una altura mínima de 2,50 m. Cada equip portarà reflectores o difusores en funció de l'exigència (VEEI, UGR) de cada espai o zona a il·luminar.

Als vestidors i als locals tècnics humits les lluminàries seran estancs.

A les aules, la biblioteca i els despatxos el valor d'enlluernament (UGR) se situarà al voltant de 19 i el valor d'eficiència energètica (VEEI) igual o inferior a 4.

Les lluminàries situades prop dels finestres (DB HE-3 apartat 2.2) hauran de disposar d'un sistema de regulació i control del seu nivell d'il·luminació per aprofitar de la llum natural. A les aules s'haurà de preveure tres encesos diferents per a les llums properes a la façana i les interiors a més d'una il·luminació específica per a la pissarra i la pantalla (en aquest cas sense enlluernament directe).

A les zones generals per reduir el consum elèctric derivat, es preveuran tres encesos diferenciats: general, vigilància i neteja. La il·luminació de vigilància serà d'un 15% de la general i la de neteja del 50%.

Es recomana que l'encès de les llums generals sigui controlat des del quadre situat a la consergeria.

Cada dependència disposarà del seu(s) interruptor(és) propi(s). Les aules es podran encendre i apagar amb interruptors locals i també des del quadre de comandaments de la consergeria.

En els locals amb un ús més esporàdic (serveis sanitaris, locals de neteja, magatzems, locals tècnics, etc.), es preveurà un control d'encès i apagat sistemàticament de detecció o amb sistema de temporització.

Els mecanismes elèctrics han d'instal·lar-se a 1,40 m del terra. Caldrà escollir uns materials molt resistents i sòlids.

Les instal·lacions d'il·luminació especial, d'emergència i de senyalització es realitzaran mitjançant uns aparells autònoms que il·luminin els locals i les vies de circulació i/o d'evacuació fins a les sortides i els equipaments especials com per exemple els extintors, els quadres elèctrics, etc. (de conformitat amb la DB LA SEVA i el reglament EBTICT-*BT-28).

La il·luminació exterior tindrà una doble funció:

- Assegurar la funcionalitat, la qualitat i la seguretat de l'espai exterior durant els horaris nocturns.
- Millorar la percepció general nocturna de l'edifici i de l'espai exterior.

Per aquesta raó s'haurà de preveure la il·luminació de tots els espais exteriors associats. S'aconseguirà un nivell mínim de 75 lux en proximitat a l'edifici.

Instal·lació fotovoltaica d'autoconsum

Es proposa utilitzar la energia fotovoltaica produïda íntegrament per l'autoconsum, en aquest sentit es recorda que la tipologia de coberta ha de permetre la col·locació i el manteniment dels panells fotovoltaics i evitar en lo possible elements arquitectònics que provoquin zones d'ombres respecte l'azimut 0º +/- 60º.

El projecte d'execució haurà d'incorporar un estudi tecno-econòmic de consums energètics en base als receptors previstos i amb les dades obtingudes es dimensionarà la instal·lació fotovoltaica la qual estarà optimitzada per la corba de demanda.

Si el estudi no diu el contrari, i donat que l'horari de funcionament de l'edifici permetrà el consum directe de la energia solar captada, no caldrà preveure bateries.

La producció d'ACS solar segons el DB-HE, es justificarà amb la producció fotovoltaica i les bombes de calor.

3.14 VDI i altres xarxes

Xarxa VDI

L'edifici disposarà d'una completa instal·lació de VDI que permetrà transmetre el senyal telefònic (Veu), informàtica (Dades) i audiovisual (Imatges) als diferents espais (despatxos, aules, laboratoris, biblioteca, etc.). El campus disposarà també d'una xarxa wifi.

La xarxa VDI del campus s'estructurà en un mínim de 6 subxarxes o VLAN's diferents.

Es recomana tenir en compte la continuada evolució d'aquest tipus d'instal·lació, per la qual cosa, l'esquema general i el pas del cablejat permetrà introduir sense dificultat possibles millores i modificacions posteriors .

El cablejat connectarà els punts de connexió situats als diferents espais amb els armaris d'interconnexió, els elements informàtics actius, els subquadres de telefonia, etc., localitzats en els locals tècnics que incorporessin també les regletes de connexió per a domòtica, la detecció contra incendi i intrusió, les alarmes, etc. En cas d'existir més d'un local tècnic, la connexió entre els locals es realitzarà normalment mitjançant cables de major potència (fibra òptica).

Per facilitar possibles ampliacions de la xarxa i la instal·lació de nous punts de connexió, els suports de cablejats interior i exterior tindran una reserva del 30% de la seva capacitat en el seu recorregut accessible i del 50% en el seu recorregut no accessible.

Els armaris tindran com a mínim una reserva de creixement del 30%.

Els armaris principals o rack de comunicacions amb bastidors de 19" se situaran en el local servidor el qual disposarà d'una climatització específica. Tindran unes dimensions de 800 mm d'ample per 900 mm de fons i una altura de 40O. El/els armari(s) haurà de(n) ser accessible(s) pels laterals i pel frontal amb un espai lliure de 80 cm com a mínim. El seu accés per darrere és opcional.

El cablejat haurà de suportar els estàndards més avançats (actualment Cat 6A com a mínim a 250 MHZ) i haurà de ser apantallat.

El sistema vertical de connexió entre armaris principals o armari principal i un secundari es realitzarà preferentment amb fibra òptica, en canaletes plàstiques o material similar.

El sistema de cablejat horitzontal des de l'armari principal o secundari fins als punts de connexió serà a base de cables de coure. Acabarà en les rosetes de connexió RJ45. La seva longitud màxima serà de 90 m.

Les rosetes RJ45, endolls i fuetons seran de categoria 6A i apantallats. La numeració de les preses ha d'ésser consecutiva i no ha d'estar duplicada.

Els espais destinats als armaris de comunicacions han d'estar suficientment ventilats i han d'ésser d'ús exclusiu, només compartits amb els quadres de comandament i protecció elèctrics.

Els punts de veu i dades hauran d'estar certificats.

Es defineixen els diferents punts de connexió de la següent forma:

- PAI o punt d'accés informàtic: 1 RJ45 + 2 endolls 10/16A 2P+T (de color vermell),
- PAT o punt d'accés telefònic: 1 RJ45 + 1 endoll 10/16A 2P+T (de color blanc),
- PAV o punt d'accés videoprojector: VGA1, VGA2, HDMI, USB, Audio (jack/*jack 3,5 mm²), endoll 10/16A 2P+T amb interruptor.
- PAW o punt d'accés xarxa wifi: 1 RJ 45 + 1 endoll 10/16A 2P+T

La xarxa wifi a tots els espais del centre tindrà una cobertura mínima de 300 Mbps. Les antenes s'instal·laran de tal forma que quedin integrades en el seu entorn. Seran anti-vandàliques o col·locades en falsos-sostres.

Xarxa de telefonia

La xarxa de telefonia serà del tipus IP. La centraleta se situarà en el rack de telefonia en un local específic amb temperatura estable a 20º C, separat físicament (p.i. per una reixeta) del rack informàtic.

Caldrà preveure un porter electrònic amb intèrfon a les portes d'accés exterior i connectats amb la consergeria o l'administració.

Xarxa audiovisual, FM

S'haurà d'instal·lar un sistema de recepció de TDT i les antenes parabòliques sobre l'edifici i cablejat per distribuir el senyal de TV i FM cap a la biblioteca, el local per a estudiants, l'aula magna, la sala de reunió gran, la cafeteria.

Totes les aules, el local per a estudiants i la sala de reunió gran disposaran d'un vídeoprojector situat al sostre (amb PAV). Es preveuran en el sostre les connexions VP en espera amb un endoll 10/16A 2P+T. Amb el videoprojector hi haurà també sistema de so amb altaveus adaptats i micròfon a cada tipologia d'aula (autoamplificat en els espais més petits com els seminaris o amb sistema amplificador).

Xarxa de vídeo-vigilància i de detectors volumètrics

Es preveurà un sistema de tele-vigilància per càmeres vídeo IP (color) . A l'exterior les càmeres es col·locaran sobre suports d'una altura suficient per evitar robatoris o ser piratejades. Les zones a cobrir en prioritat són les següents :

- Les entrades des de l'exterior,
- Les entrades a l'edifici,
- El vestíbul d'entrada i els passadissos principals.

Els detectors volumètrics se situaran als espais de la planta baixa amb connexió directa amb l'exterior, a les zones de pas, a l'inici i el final de les escales i prop de les portes d'accés general.

Alarmes i GTC

De forma general, la Gestió Tècnica Centralitzada de l'edifici (GTC) inclourà:

- El sistema de detecció automàtic d'incendis,
- El comandament del senyal acústic d'emergència,
- El sistema d'obertura automàtica de les portes d'evacuació,
- El sistema d'evacuació dels fums,
- El sistema de detecció anti-robatoris,
- El sistema de gestió i de detecció de problemes tècnics en els equipaments més sensibles (climatització, instal·lació d'aigua, filtratge de l'aigua, electricitat, etc.).
- La representació mitjançant un monitor color dels esquemes de les instal·lacions de climatització, contraincendis, aigua, electricitat, detecció i alarma contra intrusió, etc.
- La planificació i el seguiment dels treballs de manteniment, i
- L'enregistrament i impressió dels informes de gestió diaris.

El sistema central de control se situarà a la consergeria (en el local tècnic adjunt).

El sistema de control centralitzat ha de permetre la supervisió i el control de les instal·lacions a través de xarxa Ethernet, és a dir, ha de permetre l'accés i gestió remotes.

El sistema de control, tipus de software i punts a controlar haurà de ser sempre consensuat amb la unitat d'infraestructures de la UdL.

La UdL constarà com a propietària del software i es disposarà d'una còpia del programa que permeti en tot moment la seva restauració en cas de fallida.

El programa ha de permetre el control d'horaris i temperatures i l'encesa dels equips a diari disposant a més a més d'un règim de funcionament nocturn. Disposarà també de calendari anual per poder programar el règim de treball de tot l'any.

El senyal horari

S'instal·larà un rellotge (amb control centralitzat) en el vestíbul general, el local dels estudiants i les circulacions principals.

La megafonia general

Controlada (equipo amplificador i micròfon) des de la consergeria i/o un despatx de coordinador, la megafonia general de l'edifici es localitzarà en prioritat en els passadissos i eventualment a l'exterior. El sistema de megafonia ha d'incorporar una connexió amb la central de protecció contra incendis, de manera que en cas d'incidències serà capaç de difusar missatges automàtics que ajudin a l'evacuació del edifici.

3.15 Seguretat i protecció de l'edifici i de les persones

Les característiques programàtiques de l'edifici impliquen integrar el concepte de seguretat i de protecció de les persones i de l'edifici des dels planejaments inicials.

Aquest concepte contemplarà tres temàtiques principals:

- La seguretat contra el vandalisme,
- La seguretat contra el risc d'incendis, i
- La seguretat de les persones.

Les instal·lacions de seguretat seran efectives les 24 hores del dia, els set dies de la setmana.

La seguretat contra el vandalisme

S'ha de tenir en compte:

- La prevenció, i
- El control d'accés.

La prevenció consistirà a incorporar sistemes de dissuasió dins de la concepció general de l'edifici i dels espais exteriors. La façana exterior no permetrà l'escalada. La planta situada a la cota +/- 0,00 m serà hermètica a les possibles intrusions, amb tots els accessos perfectament controlats. Els sistemes d'alarma, els circuits tancats de vídeovigilancia (exterior i interior), i els circuits de detectors volumètrics estaran connectats i gestionats des de la consergeria o l'adreça amb connexió amb la policia local o empresa de seguretat.

La consergeria controlarà visualment directament la porta d'entrada principal amb pantalla de control de la vídeoprotecció els altres accessos amb la doble funció de:

- Impedir les entrades no controlades o desitjades, i
- Permetre una gestió més precisa dels diferents tipus d'usuaris i dels espais.

La seguretat contra el risc d'incendis

D'acord amb la norma vigent del CT DB SI, hi haurà tres nivells de seguretat contra el risc d'incendis:

- La prevenció,
- La detecció, i
- La intervenció.

que s'hauran de respectar durant el disseny del projecte arquitectònic, especialment, les dimensions de les vies d'evacuació, la compartimentació dels espais, els nivells de resistència al foc dels materials, les instal·lacions, etc. En quant a la intervenció, és necessari facilitar l'accessibilitat a l'edifici als cossos d'extinció.

El dipòsit d'incendis serà independent del de reserva d'aigua potable i podrà ser buidat i accessible per a la seva neteja.

La central de detecció, situada a la consergeria, haurà de poder identificar cada element de detecció o polsador de forma unitària. La central i el sistema de detecció d'incendis serà amb connexió via bus, i amb accés independent a cada un dels detectors, polsadors, etc. Permetrà de forma automàtica realitzar un auto test de tots els elements. Es connectarà a una central d'alarma.

La seguretat de les persones

La protecció i la seguretat de les persones dins de l'edifici i als espais exteriors associats es refereix tant al públic com al personal. Es tractarà d'acord amb la reglamentació vigent sobre seguretat i salut laboral i el CT DB SU, d'impedir qualsevol situació de risc innecessari per a les persones. Tenint en compte les característiques del programa funcional, el projecte fomentarà la seguretat dels usuaris contra els següents riscos:

- SU.1 Caigudes.
- SU.2 Impacte o d'atrapament.
- SU.3 Aixafament.
- SU.4 Causat per una il·luminació inadequada
- SU.5 Causat per situació d'alta ocupació.
- SU.6 Ofegament.
- SU.7 Causat per vehicles en moviment.
- SU.7 Causat per l'acció del raig.

A més i de forma complementaria a les exigències establertes per la norma vigent, es destaca els següents aspectes:

- Protegir les arrestes vives, els cantells vius o sortints situats en zones de pas, i els elements constructius (parets, pilars, escales, graons, canvis de nivells, etc.) que puguin representar un risc per a les persones fins a una altura de 2,20 m.
- Evitar que els equipaments, mobiliari i instal·lacions interiors (p.i. poms, tiradors, penjadors, llums, mecanismes, etc.) puguin generar algun perill per als usuaris.
- En general, els paviments seran antilliscants, resistents als impactes i a l'arrencament.
- Els elements envidriats tindran una gran resistència als impactes i en cas de trencament o de caiguda no representaran cap perill per als usuaris. Les portes de vidres aniran degudament senyalitzades i protegides.
- Els sostres de vidres i les claraboies hauran d'anar protegit contra el risc de caiguda i d'intrusió.
- Excepte en zones d'usos restringit, les portes de pas situades en el lateral dels passadissos l'amplària dels quals sigui menor de 2,50 m, es disposaran de manera que l'escombratge de la fulla no envaeixi el passadís.
- Les portes dels vàters i de les cabines de dutxa podran obrir-se o desmuntar-se des de l'exterior i a més, s'obriran cap a l'exterior.
- Impedir l'accés a les persones no autoritzades a les instal·lacions d'electricitat, de telefonia, d'aigua, de calefacció i ventilació.
- Etc.

3.16 Els equipaments i la senyalització

Els equipaments

Els equipaments fixos a preveure en el projecte són els següents:

- Consergeria: taulell de recepció
- Local estudiants, office del personal: pla de treball amb armaris i aigüera incorporats,
- Aula magna: butaques fixes, pantalla de projecció motoritzada, videoprojector al sostre, altaveus, etc.
- Biblioteca: taulell de recepció, videoprojector. Caldrà estudiar la distribució de les prestatgeries i de les taules de lectura i treball (mobiliari no fix).
- Aules en general: pissarra blanca (tres panells 2,00x1,20m + 2x1,00x1,20m) més sistema d'enfosquiment. pantalla de projecció motoritzada, videoprojector al sostre, altaveus segons tipologia, pica segons tipologia de l'aula,
- Laboratoris: taulell per als estudiants (amb les seves corresponents connexions d'aigua, electricitat, VDI, gas i sanejament), taulells laterals, campana d'extracció, pissarra blanca (tres panells 2,00x1,20m + 2x1,00x1,20m) més sistema d'enfosquiment. pantalla de projecció motoritzada, videoprojector al sostre, etc.
- Sala de preparació annexa: taulells de treball, campana d'extracció, campana flux laminar, etc.
- Serveis sanitaris: equipaments sanitaris, miralls i material dispensador de paper,
- Vestidors: bancs i penjadors,
- Taller de manteniment: taulell de treball, extractor de fums.

Senyalització

La senyalització entesa com el sistema d'orientació i informació de l'usuari es constituirà com " el manual d'utilització" del nou edifici. Presentarà el lloc, ho identificarà i formularà les diferents regles de funcionament i de seguretat.

Per obtenir una màxima claredat a l'hora de guiar l'usuari, la senyalització haurà d'integrar-se al concepte arquitectònic.

La senyalització haurà de ser coherent en el seu disseny en tot el conjunt del campus. Facilitarà la identificació exterior de l'equipament, dels seus serveis i dels seus espais i participarà també en la seguretat global. Permetrà indicar la localització de les diferents zones de l'edifici fins a l'emplaçament dels equipaments de seguretat (p. i. els extintors).

La senyalització ajudarà als futurs usuaris a orientar-se i informar-se. Per això, haurà de respondre a les següents preguntes:

- On estic?
- On vaig?
- Per on haig d'anar?
- On he arribat?

- Tinc l'autorització per entrar en aquest local?
- Haig d'identificar-me?
- Etc.

El projecte de senyalització integrarà diferents suports com per exemple:

- Els rètols generals,
- El(s) directori(s) general(s) que relaciona(en) les dades estructurals i funcionals (que hi ha a cada planta),
- Els directoris locals, propis a cada zona (per plantes o zones funcionals),
- Les balises d'orientació,
- Les plaques d'identificació dels locals i el seu ús, i els accessos (a les portes).

La senyalització s'aplicarà també a la seguretat del conjunt i de les instal·lacions corresponents (portes tallafoc, locals tècnics amb nivell de risc alt, extintors, boques d'incendi, zones de seguretat prohibides, etc.).

Es recomana escollir un sistema evolutiu, clar, coherent i fàcil de gestionar i modificar amb uns suports resistents.

Per a persones cegues els itineraris es marcaran amb diferent textura en el paviment i per a persones amb visió reduïda mitjançant colors vius que contrastin. Hi haurà una senyalització específica per a invidents mitjançant inscripcions en Braille o amb textures diferents.

Els inicis i finals d'escales es diferenciaran mitjançant una franja de paviment de color i textura diferent i contrastat amb el paviment circumdant.

4 - Les fitxes de característiques dels espais

2. Presentació i contingut de les fitxes

Les fitxes presenten de forma resumida i sintètica les principals característiques i exigències físiques i tècniques de cada espai o local.

Cada fitxa té el seu propi número que es correspon amb el codi i el tipus del local o activitat indicats en els quadres de superfícies adjunts.

Es defineix la **superfície** de cada local (m^2 útils) per mòdul unitari o en el conjunt dels locals del mateix tipus, i **el nombre d'usuaris**, que és el nombre mínim de persones presents al mateix moment en el local segons el programa funcional. El **gàlib** inclou l'alçària mínima dels espais, les dimensions dels accessos i la sobrecàrrega d'ús estructural.

S'indiquen els **equipaments específics** a preveure en els locals i d'altres característiques específiques de cada local (relació, accessos, equipament necessari, etc.).

En el capítol **electricitat** s'indica el voltatge a aportar a cada espai així com el nombre d'endolls necessari.

Per a la **instal·lació de VDI**, s'indica el nombre de punts de connexió a preveure (PAI, PAT, PAW), mentre que per a les instal·lacions de megafonia, audiovisual i rellotge**,** s'indica la conveniència de preveure punts de connexió o no.

Per a **les instal·lacions de fontaneria, sanejament i gas**, s'indica si cal preveure punt(s) d'aigua freda, d'aigua calenta, sistemes de sanejament i punt de connexió a la instal·lació de gas.

Al capítol **enllumenat**, es defineix si cal la llum natural en el local, el nivell d'enllumenat artificial a aportar i si cal un sistema d'enfosquiment (cortines, etc.) i un sistema de protecció solar (total o parcial).

El capítol **calefacció, climatització i renovació de l'aire**, s'indica la necessitat o no d'escalfar i/o refredar els locals. Es precisa si cal la temperatura normal a assolir, el volum d'aire en litres a renovar per segon i persona present al local, i si cal algunes particularitats tal com un sistema de ventilació forçada o extracció d'aire.

Es precisen finalment, a l'apartat **revestiments verticals i horitzontals** el tipus de material a preveure per al paviment, el revestiment i el sostre de cada local.

Fitxa tipus

Fitxa espai		
Tipus de Local		
Codis		
Superfície útil del local o espai (m^2) **Capacitat prevista**		
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	

Índex de les fitxes

Núm. fitxa	Codi	Grups funcionals i espais
		Superfície útil total
	A	**Recepció i espais de suport**
1	A1	Cancell d'accés principal
1	A2	Vestíbul d'entrada
2	A3	Consergeria - recepció
2	A4	Magatzem, local tècnic adjunt
3	A5	Serveis sanitaris repartits
	B	**Aula magna**
4	B1	Cancells d'entrada
4	B2	Amfiteatre de 200 places
5	B3	Cabina de control
5	B4	Cabines de traducció simultània
6	B5	Magatzem
	C	**Local estudiants**
7	C1	Espai polivalent per als estudiants
	D	**Administració**
8	D1	Espai d'espera
9	D2	Despatx administració (5 llocs de treball)
9	D3	Despatx coordinador (individual)
9	D4	Despatx coordinador (doble)
9	D5	Despatx consell dels estudiants
10	D6	Sala de reunions multiusos
10	D7	Sala de reunions
6	D8	Magatzem material divers, reprografia
6	D9	Arxiu
11	D10	Office, descans
3	D11	Serveis sanitaris de proximitat
	E	**Professors i doctorands**
9	E1	Despatxos dobles
9	E2	Sala de treball professors
9	E3	Sala de treball doctorands
13	E4	Reprografia
3	E5	Serveis sanitaris de proximitat
	F	**Biblioteca**
12a - 12b	F1	Taulell d'informació
12a - 12b	F2	Punts de lectura i consulta
12a - 12b	F3	Documentació
9	F4	Despatx
13	F5	Espai reprografia
14 - 17	F6	Sala de treball de grup
15	F7	Aula de formació i de treball
3	F8	Servei sanitari
6	F9	Magatzem
	G	**Sales d'estudi**
16	G1	Sala d'estudi gran
17	G3	Aules d'estudi

Núm. fitxa	Codi	Grups funcionals i espais
	H	**Aulari**
18	H1	Aules de teoria 50 places
18	H2	Aules de teoria 30 places
19	H3	Aules de pràctiques d'infermeria
6	H4	Magatzem de material pedagògic
20	H5	Aules pràctiques de fisioteràpia
6	H6	Vestidors alumnes
18	H7	Aules seminaris 30 places
21	H8	Aula informàtica
	I	**Laboratoris**
22	I1	Laboratori osteoteca
23	I2	Sala de col·lecció annexa osteoteca
24	I3	Laboratori microscòpia
25	I4	Laboratori bioquímica
26	I5	Laboratori annex processos alimentaris
25	I6	Laboratori microbiologia
27	I7	Sala de preparació
28	I8	Sala de cambres
	L	**Logística**
29	L1	Vestidors personal tècnic
30	L2	Magatzem general servei de neteja
30	L3	Locals neteja repartits
31	L4	Taller de manteniment
6	L5	Magatzem material divers
32	L6	Local gestió de residus
33	L7	Local servidors centrals VDI
34	L8	Despatx adjunt
35	L9	Locals xarxa VDI repartits
36	L10	Estació transformadora
36	L11	Espai grup electrògen
36	L12	Local tècnic electricitat
36	L13	Dipòsit botelles gasos tècnics
36	L14	Dipòsits aigua
36	L15	Local tècnic aigua
36	L16	Locall aire condicionat i ventilació
36	L17	Locals tècnics repartits aire condicionat i ventilació
36	L18	Local tècnic maquinària ascensors
		Circulacions interiors
37		Circulacions interiors
	Ex	**Espais exteriors**
38	Ex1	Atri
38	Ex2	Espais verds
38	Ex3	Àrea de càrrega-descàrrega
38	Ex4	Aparcament vehicles d'emergència
38	Ex5	Aparcament exterior bicicletes
38	Ex6	Aparcament exterior motocicletes

Fitxa espai		1
Tipus de Local		**Vestíbul, cancell d'accés**
Codis		**A1, A2**
Superfície útil del local o espai (m^2)		recomanat 45m^2 a adaptar segons concepte arquitectònic
Capacitat prevista		Fins a 30 persones
Gàlibs	Altura lliure mínima (m)	3,50 m recomanat (adptable segons concepte arquitectònic)
	Gàlib d'accés (m)	2x0,90 x 2,05 respectant mínims establerts per CT DB SI
	Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Pannells d'informació, senyalització, directori . Bancs, cadires . Pantalles LED o TFT per a informació . Possiiblitat d'incorporar sistema d'il·luminació específic per a exposicions així com sistema per a penjar els pannells. . Els cancells d'accés han de garantir el confort tèrmic al interior del vestíbul
Electricitat	Volts	240
	Connexions 240V i/o 400V	Mínim 1 endoll 240V 16A 2P+T cada 5 m^2, endolls corresponents a PAI, PAT, PAW i PAV
VDI i altres	Connexió VDI	Mínim 3 PAI repartits
	Wifi	1 PAW
	Audiovisual	No
	Megafonia, sonorització	Sí
	Altres	Rellotge
Fontaneria i sanejament	Aigua freda	No
	Aigua calenta	No
	Sanejament	No
	Gas	No
Enllumenat	Llum natural	Sí
	Nivell d'enllumenat artificial (Lx)	200
	Enfosquiment	No
	Protecció solar	Protecció solar exterior (ràfec, lames orientables, etc.)
Calefacció, climatització i ventilació	Calor	Sí
	Fred	Sí
	Temperatura ºC	Segons RITE
	Renovació de l'aire	Segons RITE
	Especificitats	Protegir la consergeria dels corrents d'aire
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment	Tipus terratzo o pedra natural, antilliscant, resistent al trànsit intens, als impactes i a la neteja amb aigua. Evitar tonalitat molt clara o molt fosca
	Vertical	Segons concepte arquitectònic. Es recomana preveure un arrambador o similar per a protegir les parets laterals (com a mínim fins a 1,50 m d'alçada)
	Sostre	Fals-sostre acústic en acord amb concepte arquitectònic

Fitxa espai		2
Tipus de Local		**Consergeria i magatzem adjunt**
Codis		**A3, A4**
Superfície útil del local o espai (m^2)		12 i 4
Capacitat prevista		1 0 2 persones
Gàlibs	Altura lliure mínima (m)	2,80 m
	Gàlib d'accés (m)	0,80 x 2,05
	Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Taulell mínim 1,60 m de llarga x 0,80 m d'amplada x 0,72 m a 1,12 m d'alçada (adaptat PMR) . Sistema de tancament amb vidres correders . Armaris, prestatgeries . Caldrà vigilar que la consergeria estigui perfectament protegida dels corrents d'aire i dels canvis de temperatura . El local tècnic adjunt accessible des de la consergeria podrà acollir armaris tècnics per a les instal·lacions VDI, seguretat, megafonia, GTC, etc.
Electricitat	Volts	220
	Connexions 240V i/o 400V	Mínim 4 endolls generals 240V 16A 2P+T repartits i els corresponents a PAI i PAT A definir al local tècnic segons les instal·lacions
VDI i altres	Connexió VDI	Mínim 2 PAI i 1 PAT a consergeria i a definir segons instal·lacions a local tècnic ajunt
	Wifi	No
	Audiovisual	No
	Megafonia, sonorització	Punt de control i de gestió de la megafonia
	Altres	No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda	No
	Aigua calenta	No
	Sanejament	No
	Gas	No
Enllumenat	Llum natural	Sí a consergeria (a través del vestíbul) i no necessària a local tècnic
	Nivell d'enllumenat artificial (Lx)	500 lux sobre pla de treball a consergeria, 150 lux a local tècnic
	Enfosquiment	No
	Protecció solar	Segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor	Sí a consergeria, i garantir un mínim de 16ºC a local tècnic
	Fred	Sí a consergeria, no a localtècnic
	Temperatura ºC	Segons RITE
	Renovació de l'aire	Segons RITE
	Especificitats	-
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment	Idèntic vestíbul
	Vertical	Pintura sobre guix
	Sostre	Fals-sostre acústic

Fitxa espai		3
Tipus de Local		**Serveis sanitaris**
Codis		**A5, D11, E5, F8**
Superfície útil del local o espai (m^2)		de 5 a 15
Capacitat prevista		-
Gàlibs	Altura lliure mínima (m)	2,50
	Gàlib d'accés (m)	0,80 x 2,05
	Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Aparells sanitaris (rentamans, vàters, urinaris). . Miralls. . Distribuïdors de paper. . Assecadors de mans. . Barres de suport abatibles a serveis adaptats. . Aixetes amb sistemes reductors consums d'aigua. . Possible reutilització aigua de pluja, aigues grises, etc. . Es recomana portes correderes als serveis adaptats. . Facilitar l'accés a les instal·lacions per al seu manteniment. . Preveure com a mínim 1 sanitari adaptat a cada planta i a la cafeteria
Electricitat	Volts	220
	Connexions 240V i/o 400V	1 o 2 endolls estancs al costat de rentamans 240V 16A 2P+T
VDI i altres	Connexió VDI	No
	Wifi	No
	Audiovisual	No
	Megafonia, sonorització	No
	Altres	No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda	Sí a tots els aparells
	Aigua calenta	No
	Sanejament	Sí a tots els aparells + buneres sifòniques al terra de cada local
	Gas	No
Enllumenat	Llum natural	Opcional
	Nivell d'enllumenat artificial (Lx)	150
	Enfosquiment	-
	Protecció solar	-
Calefacció, climatització i ventilació	Calor	Si
	Fred	No
	Temperatura ºC	Segons RITE
	Renovació de l'aire	Segons RITE
	Especificitats	Espais en depressió.
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment	Tipus terratzo o gres, antilliscant, resistent a frec, arrencament, imputrescible.
	Vertical	Mampares divisòries, pintura i gres al voltant de rentamans i urinaris.
	Sostre	Fals sostre resistent a l'humitat amb fixacions especials o pintura sobre guix

Fitxa espai		4
Tipus de Local		**Aula magna, amfiteatre**
Codis		**B1, B2**
Superfície útil del local o espai (m^2)		200
Capacitat prevista		200 butaques
Gàlibs	Altura lliure mínima (m)	Mínim 3,50 m (segons concepte arquitectònic)
	Gàlib d'accés (m)	Segons CTE SI
	Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. 200 butaques numerades + 2 espais reservats per a PMR, tribuna orador accessible PMR amb mobiliari no fix. . Els cancells d'entrada han de garantir l'aïllament acústic i llumínic entre la sala i el vestíbul. . Preveure pendent del terra suficient per garantir la bona visibilitat de la tribuna. . La llargada de l'amfiteatre ha de ser més gran que l'amplada. . Pantalla de projecció i pissarra blanca. . Videoprojector al sostre. . Megafonia específica de l'auditori amb reforç per a persones sordes. . Sistema d'il·luminació amb variador i projectors sobre la tribuna. . Cal prestar molt atenció a la qualitat acústica de la sala. . Bucle magnètic per a persones amb implant coclear
Electricitat	Volts	220
	Connexions 240V i/o 400V	mínim 10 endolls 240V 16A 2P+T repartits + endolls corresponents a PAI, PAT, PAW i PAV
VDI i altres	Connexió VDI	Mínim 2 PAI a la tribuna
	Wifi	1 PAW
	Audiovisual	1 PAV a la tribuna
	Megafonia, sonorització	Sí general edifici i específic sala. Preveure connexions amb cabina de control
	Altres	Preinstal·lació projector al sostre + TV-FM
Fontaneria i sanejament	Aigua freda	No
	Aigua calenta	No
	Sanejament	No
	Gas	No
Enllumenat	Llum natural	Opcional
	Nivell d'enllumenat artificial (Lx)	de 0 a 400 lux
	Enfosquiment	Sí en cas de preveure obertures a l'exterior
	Protecció solar	Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor	Sí
	Fred	Sí
	Temperatura ºC	Segons RITE
	Renovació de l'aire	Segons RITE
	Especificitats	Impulsió a baixa velocitat
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment	Segons concepte arquitectònic (tipus continu) participant a la qualitat acústica de la sala
	Vertical	Segons concepte arquitectònic participant a la qualitat acústica de la sala
	Sostre	Fals-sostre acústic o similar participant a la qualitat acústica de la sala

Fitxa espai		5
Tipus de Local		**Cabines de control i de traducció**
Codis		**B3, B4**
Superfície útil del local o espai (m^2)		10 i 6
Capacitat prevista		2 o 3 persones
Gàlibs	Altura lliure mínima (m)	2,50 m
	Gàlib d'accés (m)	0,80 x 2,05 m
	Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Comandaments de la sonorització i de la il·luminació (circuits separats). . Climatització específica. . Pla de treball a totes les cabines a un mínim de 0,72 m. . Obertura amb vidre correder entre les cabines i l'amfiteatre. . Visió completa de la tribuna des de totes les cabines annexes.
Electricitat	Volts	240
	Connexions 240V i/o 400V	Mínim 6 endolls 240V 16A 2P+T repartits a cabina de control i 2 a cabines de traducció
VDI i altres	Connexió VDI	2 PAI a B3
	Wifi	1 PAW
	Audiovisual	Sí, control de la instal·lació
	Megafonia, sonorització	Sí control de la instal·lació de la sala
	Altres	Conexió audio a les cabines de traducció
Fontaneria i sanejament	Aigua freda	No
	Aigua calenta	No
	Sanejament	No
	Gas	No
Enllumenat	Llum natural	No
	Nivell d'enllumenat artificial (Lx)	300 graduable a la cabina i control de la il·luminació de l'amfiteatre
	Enfosquiment	No
	Protecció solar	No
Calefacció, climatització i ventilació	Calor	Sí
	Fred	Sí, atenció a la producció de calor dels equipaments de control
	Temperatura ºC	Segons RITE
	Renovació de l'aire	Segons RITE
	Especificitats	Instal·lació específica
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment	Terratzo o terra tècnic antiestàtic
	Vertical	Pintura sobre guix
	Sostre	Fasl-sostre acústic

Fitxa espai		6
Tipus de Local		**Magatzems diversos, arxius**
Codis		**B5, D8, D9, F8, H4, H6, L5**
Superfície útil del local o espai (m^2)		des de 5 fins a 30 m2
Capacitat prevista		Fins a 12 persones en els vestidors d'alumnes
Gàlibs	Altura lliure mínima (m)	2,50 a 3,00
	Gàlib d'accés (m)	0,80 a 1,40 x 2,05
	Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	de 3 a 15 (possibilitat d'armaris compactes a D9 i L5)
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. L'arxiu F9 i un magatzem L5 podran anar equipats amb armaris tipus "compactes" . Vestidors equipats d'armariets per als estudiants
Electricitat	Volts	240
	Connexions 240V i/o 400V	Mínim 1 endolls 240V 16 A 2P+T a cada local
VDI i altres	Connexió VDI	1 PAI a E8
	Wifi	No
	Audiovisual	No
	Megafonia, sonorització	No
	Altres	No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda	No
	Aigua calenta	No
	Sanejament	No
	Gas	No
Enllumenat	Llum natural	No necessària
	Nivell d'enllumenat artificial (Lx)	150
	Enfosquiment	No
	Protecció solar	No
Calefacció, climatització i ventilació	Calor	Mantenir temperatura > 16ªC.
	Fred	No
	Temperatura ºC	-
	Renovació de l'aire	-
	Especificitats	Mantenir grau d'humitat inferior a 60%
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment	Tipus terratzo o industrial antilliscant, resistent impactes i neteja amb aigua
		El paviment ha de ser pla a l'arxiu en previsió dels armaris compactes
	Vertical	Pintura sobre guix o formigó vist o arrebossat
	Sostre	Formigó vist o celras de guix pintat.

Fitxa espai		7
Tipus de Local		Espai polivalent per als estudiants
Codis		C1
Superfície útil del local o espai (m^2)		90
Capacitat prevista		Fins a 60 persones
Gàlibs	Altura lliure mínima (m)	Mínim 2,80 m
	Gàlib d'accés (m)	mínim 0,80x 2,05 (en conformitat amb CT DB SI)
	Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Espai polivalent equipat amb taules, cadires, butaques, sofas. . Pla de treball (mínim 3,00x0,60x0,90m i 0,72m) amb aigüera encastada . Microones . Videoprojector i pantalla de projecció . Sonorització específica amb altaveus . Acústica de qualitat
Electricitat	Volts	240
	Connexions 240V i/o 400V	Mínim 8 endolls 240V 16 A 2P+T repartits + 4 endolls a pla de treball + endolls PAI, PAT, PAW i PAV
VDI i altres	Connexió VDI	1 PAI i 1 PAT
	Wifi	1 PAW
	Audiovisual	1 PAV
	Megafonia, sonorització	Sí
	Altres	Preinstal·lació projector al sostre + TV-FM
Fontaneria i sanejament	Aigua freda	Sí
	Aigua calenta	Sí
	Sanejament	Sí
	Gas	No
Enllumenat	Llum natural	Sí
	Nivell d'enllumenat artificial (Lx)	200
	Enfosquiment	Sí
	Protecció solar	Segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor	Sí
	Fred	Sí
	Temperatura ºC	Segons RITE
	Renovació de l'aire	Segons RITE
	Especificitats	-
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment	Tipus terratzo o similar, antilliscant i resistent a la neteja amb aigua.
	Vertical	Pintura sobre guix. Es recomana preveure un arrambador o similar per a protegir les parets laterals (entre 0,60 i 0,75 m d'alçada)
	Sostre	Fals-sostre acústic

Fitxa espai		8
Tipus de Local		Espai d'espera
Codis		D1
Superfície útil del local o espai (m^2)		Integrat en circulació
Capacitat prevista		2 o 3 persones
Gàlibs	Altura lliure mínima (m)	2,80
	Gàlib d'accés (m)	0,80 x 2,05
	Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Cadires i tauleta
Electricitat	Volts	240
	Connexions 240V i/o 400V	mínim 1 endoll 240V 16 A 2P+T
VDI i altres	Connexió VDI	No
	Wifi	Garantir l'accés a la xarxa
	Audiovisual	No
	Megafonia, sonorització	General de l'edifici
	Altres	No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda	No
	Aigua calenta	No
	Sanejament	No
	Gas	No
Enllumenat	Llum natural	Recomanat
	Nivell d'enllumenat artificial (Lx)	200
	Enfosquiment	No
	Protecció solar	Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor	Sí
	Fred	Sí
	Temperatura ºC	Segons RITE
	Renovació de l'aire	Segons RITE
	Especificitats	-
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment	Terratzo o continu (linoleum o similar) antielectricitat estàtica
	Vertical	Pintura sobre guix
	Sostre	Fals-sostre acústic

Fitxa espai		9
Tipus de Local		**Despatxos**
Codis		**D2, D3, D4, D5, E1, E2 ,E3, F4**
Superfície útil del local o espai (m^2) **Capacitat prevista**		10, 15, 35 Des d'1 fins a 9 llocs de treball
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 0,80 x 2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Mobiliari d'oficina estàndar . Preveure fins a 10 llocs de treball a E2 i E3
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 mínim 2 endolls generals 240V 16 A 2P+T + endolls corresponents a PAI, PAT i PAV
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	1 PAI i PAT per lloc de treball + 1 suplementari a cada despatx Sí general a tot el sector No General de l'edifici -
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient, mínim 500 sobre pla de treball No Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Sí Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (linoleum o similar) antielectricitat estàtica Pintura sobre guix Fals-sostre acústic

Fitxa espai		10
Tipus de Local		**Sala de reunions**
Codis		**D6, D7**
Superfície útil del local o espai (m^2) **Capacitat prevista**		20, 35 Fins a 20 persones
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 0,80 x 2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Taules de reunió, armaris. . Piassarra blanca a D6 amb il·luminació específica . Pantalla de projecció motoritzada i videoprojector a D6 . Acústica de qualitat
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 mínim 10 endolls generals repartits 240V 16 A 2P+T a D6 i 4 a D7 + endolls corresponents a PAI, PAT, PAV i PAW i pantalla
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	6 PAI i 1 PAT a D6, 4 PAI a D7 1 PAW 1 PAV a D6 General de l'edifici Preinstal·lació projector al sostre a D6 + TV-FM
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient, mínim 500 sobre pla de treball No Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Sí Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (linoleum o similar) antielectricitat estàtica Pintura sobre guix Fals-sostre acústic

Fitxa espai		11
Tipus de Local		**Office, local de descans**
Codis		**D10**
Superfície útil del local o espai (m^2) **Capacitat prevista**		10 3 o 4 persones
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 0,80 x 2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Pla de treball (2,00 x 0,60 x 0,90m) amb aigüera encastada . Armaris encastats sota pla de treball . Pannell de suró . Taula i cadires
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 mínim 5 endolls 240V 16 A 2P+T repartits + endoll corresponent a PAT
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	1 PAT Sí No General de l'edifici -
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	Sí Sí Sí No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 200 No Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Sí Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (linoleum o similar) antielectricitat estàtica Pintura sobre guix. Enrajolat sobre pla de treball Fals-sostre acústic

Fitxa espai		12a
Tipus de Local		**Taulell d'informació, punts de lectura, documentació**
Codis		**F1, F2, F3**
Superfície útil del local o espai (m^2) **Capacitat prevista**		12, 65, 35 fins a 50 persones aproximadament
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 2x0,90 x 2,05 respectant mínims establerts per CT DB SI 5
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Taulell de recepció i informació, taules per a consulta, prestatgeries, etc.
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 Mínim 1 endoll 240V 16 A 2P+T cada punt de lectura + endolls corresponents a PAI, PAT i PAW Endolls repartits per a manteniment
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	2 PAI i 2 PAT a taulell i 1 PAI a 5 punts de consulta del catàleg 1 o 2 PAW No General de l'edifici No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient, 500 sobre pla de treball No Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (p.e. linoleum) antielectricitat estàtica. El paviment ha de ser silenciós. Pintura sobre guix Fals-sostre acústic

Fitxa espai		12b
Tipus de Local		**Taulell d'informació, punts de lectura, documentació**
Codis		**F1, F2, F3**
Superfície útil del local o espai (m^2) **Capacitat prevista**		15, 125, 70 fins a 100 persones aproximadament
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 2x0,90 x 2,05 respectant mínims establerts per CT DB SI 5
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Taulell de recepció i informació, taules per a consulta, prestatgeries, etc.
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 Mínim 1 endoll 240V 16 A 2P+T cada punt de lectura + endolls corresponents a PAI, PAT i PAW Endolls repartits per a manteniment
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	2 PAI i 2 PAT a taulell i 1 PAI a 10 punts de consulta del catàleg 1 o 2 PAW No General de l'edifici No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient, 500 sobre pla de treball No Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (p.e. linoleum) antielectricitat estàtica. El paviment ha de ser silenciós. Pintura sobre guix Fals-sostre acústic

Fitxa espai		13
Tipus de Local		**Espai reprografia**
Codis		**E4, F5**
Superfície útil del local o espai (m^2) **Capacitat prevista**		5 1 persona
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 0,80 x 2,05 5
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. L'espai reprografia F5 ha de ser aïllat a nivel acústic dels altres espais de la bilbioteca . Impressores - fotocopiadores . Prestatgeries i pla de treball a E4
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 Mínim 1 endoll 240V 16 A 2P+T+ endolls corresponents a PAI
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	2 PAI No No General de l'edifici No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient No Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (p.e. linoleum) antielectricitat estàtica. Pintura sobre guix Fals-sostre acústic

Fitxa espai		14
Tipus de Local		Sala de treball de grup
Codis		F6
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		15 Grups de 5 estudiants
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 0,90 x 2,05 5
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Taules i cadires . Pantalla LED o TFT a la paret
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 Mínim 2 endolls 240V 16 A 2P+T + endolls PAI
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	2 PAI Garantir accés a xarxa Wifi general No General de l'edifici No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient No Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (p.e. linoleum) antielectricitat estàtica Mampara de vidre amb biblioteca i pintura sobre guix amb arrambador o similar per a protegir les parets laterals (entre 0,60 i 0,75 m d'alçada) Fals-sostre acústic

Fitxa espai		15
Tipus de Local		Aula de formació i treball
Codis		F7
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		50 Grups de fins a 25 estudiants
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 0,90 x 2,05 5
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Taules i cadires . Pissarra blanca amb il·luminació específica . Videoprojector al sostre . Pantalla de projecció motoritzada
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 Mínim 4 endolls 240V 16 A 2P+T + endolls PAI, PAW i PAV i pantalla
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	18 PAI 1 PAW 1 PAV General de l'edifici Preinstal·lació projector al sostre + TV-FM
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient, 500 sobre pissarra No Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (p.e. linoleum) antielectricitat estàtica Mampara de vidre amb biblioteca i pintura sobre guix amb arrambador o similar per a protegir les parets laterals (entre 0,60 i 0,75 m d'alçada) Fals-sostre acústic

Fitxa espai		16
Tipus de Local		Sala d'estudi gran
Codis		G1
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		126 fins a 90 persones aproximadament
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 0,90 x 2,05 respectant mínims establerts per CT DB SI 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Taules i cadires . Pissarra blanca amb il·luminació específica
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 Mínim 20 endolls 240V 16 A 2P+T a repartir a tota la sala
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	No 1 PAW No Sí Preinstal·lació projector al sostre
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient No Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (p.e. linoleum) antielectricitat estàtica Pintura sobre guix. Es recomana preveure un arrambador o similar per a protegir les parets (entre 0,60 i 0,75 m d'alçada) Fals-sostre acústic

Fitxa espai		17
Tipus de Local		Aules d'estudi
Codis		G2
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		25 Grups de fins a 10 estudiants
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 0,90 x 2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Pissarra blanca amb il·luminació específica . Taules i cadires . Pantalla a la paret
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 4 endolls 240V 16 A 2P+T a repartir i endolls PAI
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	1 PAI Cobertura general de l'edifici No A passadís No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient, 500 sobre pissarra No Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (p.e. linoleum) antielectricitat estàtica Pintura sobre guix. Es recomana preveure un arrambador o similar per a protegir les parets laterals (entre 0,60 i 0,75 m d'alçada) Fals-sostre acústic

Fitxa espai		18
Tipus de Local		Aules de teoria i de seminaris
Codis		H1, H2, H7
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		80, 60, 60 de 30 a 50 alumnes i professor
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 0,90 x 2,05 respectant mínims establerts per CT DB SI 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Pissarra blanca amb il·luminació específica . Pantalla de projecció motoritzada . Videoprojector al sostre . Altaveus a H1 . Distribuir els endolls elèctrics per als ordinadors portàtils dels estudiants (mínim 1 / 2 estudiants)
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 mínim 2 endolls 240V 16 A 2P+T / 4 estudiants i 2 endolls propers a pissara i endolls corresponents a PAI, PAW i PAV i pantalla
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	2 PAI a la pissarra 1 PAW cada 3 o 4 aules garantint cobertura 1 PAV Sí a H1 i general de l'edifici al passadís Preinstal·lació projector al sostre
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient, 500 sobre pissarra Sí Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (p.e. linoleum) antielectricitat estàtica. Pintura sobre guix. Es recomana preveure un arrambador o similar per a protegir les parets (entre 0,60 i 0,75 m d'alçada) Fals-sostre acústic

Fitxa espai		19
Tipus de Local		Aules de pràctiques d'infermeria
Codis		H3
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		40 15 alumnes i professor
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 0,90 x 2,05 respectant mínims establerts per CT DB SI 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Pissarra blanca amb il·luminació específica . Pantalla de projecció motoritzada . Videoprojector al sostre . Pla de treball amb rentamans integrat i armaris per sota (mínim 1,80x0,60x0,90m) . Taules i cadires . Panells de suro perimetrals a les parets
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 mínim 4 endolls 240V 16 A 2P+T a repartir + endolls corresponents a PAI i PAV i pantalla
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	2 PAI a la pissarra Garantir cobertura a l'aula des de xarxa general 1 PAV General de l'edifici al passadís Preinstal·lació projector al sostre
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	Sí a rentamans Sí a rentamans Sí a rentamans No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient, 500 sobre pissarra Sí Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (p.e. linoleum) antielectricitat estàtica. Pintura sobre guix. Enrajolat de gres darrera pica. Es recomana preveure un arrambador o similar per a protegir les parets les parets laterals (entre 0,60 i 0,75 m d'alçada) i suro perimetral Fals-sostre acústic

Fitxa espai		20
Tipus de Local		Aules de pràctiques de fisioteràpia
Codis		H5
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		80 15 alumnes i professor
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 0,90 x 2,05 respectant mínims establerts per CT DB SI 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Pissarra blanca amb il·luminació específica . Pantalla de projecció motoritzada . Videoprojector al sostre . Altaveus . Lliteres, taules i cadires . Pla de treball amb rentamans integrat i armaris per sota (mínim 1,80x0,60x0,90m)
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 mínim 8 endolls 240V 16 A 2P+T / filera i 2 endolls propers a pissara i endolls corresponents a PAI, PAW i PAV i pantalla
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	2 PAI a la pissarra Garantir cobertura a l'aula des de xarxa general 1 PAV Sí específica i general de l'edifici al passadís Preinstal·lació projector al sostre
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	Sí a rentamans Sí a rentamans Sí a rentamans No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient, 500 sobre pissarra Sí Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (p.e. linoleum) antielectricitat estàtica. Pintura sobre guix. Enrajolat de gres darrera pica. Es recomana preveure un arrambador o similar per a protegir les parets les parets laterals (entre 0,60 i 0,75 m d'alçada) Fals-sostre acústic

Fitxa espai		21
Tipus de Local		Aula informàtica
Codis		H8
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		80 Grup de 40 estudiants i professor
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 0,90 x 2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Pissarra blanca amb il·luminació específica . Pantalla de projecció motoritzada . Videoprojector al sostre . Altaveus
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 mínim 4 endolls 240V 16 A 2P+T + endolls corresponents a PAI, PAW i PAV i pantalla
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	40 PAI per als alumnes, 2 PAI professor Garantir cobertura a l'aula des de xarxa general 1 PAV Sí específica i general de l'edifici al passadís Preinstal·lació projector al sostre
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient, 500 sobre pissarra Sí Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terratzo o continu (p.e. linoleum) antielectricitat estàtica Pintura sobre guix. Es recomana preveure un arrambador o similar per a protegir les parets laterals (entre 0,60 i 0,75 m d'alçada) Fals-sostre acústic

Fitxa espai		22
Tipus de Local		Laboratori oesteoteca
Codis		I1
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		65 Grup de 25 estudiants i professor
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 1,20 (0,80+0,40) x 2,05 a passadís i 0,90x2,05 amb local preparació 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Pissarra blanca amb il·luminació específica . Pantalla de projecció motoritzada . Videoprojector al sostre . 1 pica . Taules professor i alumnes, cadires, armaris . Armaris
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 mínim 10 endolls 240V 16 A 2P+T + endolls corresponents a PAI, PAW i PAV i pantalla
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	2 PAI al costat pissarra Garantir cobertura a l'aula des de xarxa general 1 PAV Sí específica i general de l'edifici al passadís Preinstal·lació projector al sostre
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	Sí a pica Sí a pica Sí a pica No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 500 ambient Sí Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Tipus terratzo o similar antilliscant, resistent impactes, agents químics i neteja amb aigua Pintura sobre guix. Enrajolat al voltant rentamansl. Es recomana preveure un arrambador o similar per a protegir les paretsles laterals (entre 0,60 i 0,75 m d'alçada) Fals-sostre acústic o celras de guix pintat

Fitxa espai		23
Tipus de Local		Sala de col·lecció i preparació osteoteca
Codis		I2
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		15 1 o 2 persones
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 0,90x2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Armaris, prestatgeries i taula central . Pla de treball (mínim 1,20x0,60x0,90m) amb pica.
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 Mínim 2 endolls 240V 16 A 2P+T + endolls PAI i PAT
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	1 PAI, 1 PAT Garantir cobertura wifi des de laboratoris contigus No Al passadís -
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient Sí Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Tipus terratzo o similar antilliscant, resistent impactes, agents químics i neteja amb aigua Pintura sobre guix. Fals-sostre acústic o celras de guix pintat

Fitxa espai		24
Tipus de Local		Laboratori microscòpia
Codis		I3
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		65 Grup de 25 estudiants i professor
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 1,20 (0,80+0,40) x 2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Pissarra blanca amb il·luminació específica . Pantalla de projecció motoritzada . Videoprojector al sostre . Altaveus . 6 taulells de 4 estudiants de 4,00 x 0,60 x 0,90 m amb revestiment de melamina o similar . 1 taulell ha de ser adaptable per a PMR. . Plans de treball laterals amb 2 piques incorporades . Armaris, tamborets, etc. . Desguàs sifònic al terra . Dutxa i renta ulls d'emergència
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 A cada taulell 8 endolls 240V 16 A 2P+T i un mínim de 8 endolls suplementaris repartits als laterals + endolls corresponents a PAI, PAW i PAV i pantalla
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	2 PAI per al professor al costat de la pissarra, 4 PAI a cada "poyata" estudiants 1 PAW 1 PAV Sí específica i general de l'edifici al passadís Preinstal·lació projector al sostre
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	Sí a cada pica No Sí a cada pica, dutxa i desguàs sifònic al terra No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 500 ambient Sí Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE Presintal·lació extracció de fum
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Tipus terratzo o similar antilliscant, resistent impactes, agents químics i neteja amb aigua Pintura sobre guix. Enrajolat de gres per a darrera de les piques Fals-sostre acústic

Fitxa espai		25
Tipus de Local		Laboratori bioquímica i laboratori de microbiologia
Codis		I4, I6
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		75 Grup de fins a 25 estudiants i professors
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 1,20 (0,80+0,40) x 2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Pissarra blanca amb il·luminació específica . Pantalla de projecció motoritzada . Videoprojector al sostre . Altaveus . 6 taulells de 4 estudiants de 4,00 x 0,60 x 0,90 m amb pica de 0,30x0,300',30m incorporada amb revestiment de pedra natural o vidre (sense juntes) resistent a agents químics i 4 becs bunsen de gas i prestatgeria en la part superior. . Plans de treball laterals de 0,60 de fondària i 0,90 m d'alçària amb 2 piques suplementàries . 1 campana extractora . Dutxa i renta ulls d'emergència . Armaris, tamborets, etc. . Desguàs sifònic al terra
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 i 400 A cada taulell 8 endolls 240V 16 A 2P+T i un mínim de 12 suplementaris repartits als laterals + campana + endolls corresponents a PAI, PAW i PAV + 4 endolls 400V 16A 3P+N+T a repartir.
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	2 PAI per al professor, 4 PAI a cada "poyata" estudiants 1 PAW 1 PAV Sí específica i general de l'edifici al passadís Preinstal·lació projector al sostre
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	Sí a cada pica No Sí a cada pica, dutxa i desguàs sifònic al terra Sí per als becs bunsen
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 500 ambient Sí Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE Preveure evacuació de fums a campana extractora
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Tipus terratzo o similar antilliscant, resistent impactes, agents químics i neteja amb aigua Pintura sobre guix. Enrajolat de gres per a darrera de les piques Fals-sostre acústic

Fitxa espai		26
Tipus de Local		Laboratori annex processos alimentaris
Codis		I5
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		25 Grup de fins a 6 estudiants i professors
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 1,20 (0,80+0,40) x 2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Pissarra blanca amb il·luminació específica . 3 taules de treball mòbils en inox (2,00 x 1,00 x 0,90 m) . Plans de treball laterals de 0,60 de fondària i 0,90 m d'alçària amb 1 pica incorporada . Campana extractora . Forns, plaques elèctriques, rentaplats i electrodomèstics . Armaris, tamborets, etc. . Desguàs sifònic al terra
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 i 400 10 endolls 240V 16 A 2P+T repartits als laterals + campana extractora + endolls corresponents a PAI, PAW i PAV + 2 endolls 400V 16A+3P+N+T a repartir.
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	6 PAI a repartir 1 PAW No General de l'edifici al passadís Gas natural opcional
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	Sí a la pica i rentaplats Sí a la pica Sí a cada pica, dutxa i desguàs sifònic al terra No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 500 ambient Sí Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE Preveure evacuació de fums a campana extractora
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Tipus terratzo o similar antilliscant, resistent impactes, agents químics i neteja amb aigua Pintura sobre guix. Enrajolat de gres per a darrera de les piques Fals-sostre acústic

Fitxa espai		27
Tipus de Local		Sala de preparació i col·lecció
Codis		I7
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		20 2 0 3 persones
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,80 1,20 (0,80+0,40) x 2,05 5
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Taulells aprox. 7,00 m de llarg, 0,60 m d'amplada 0,90 m d'alçada amb revestiment de pedra natural o vidre (sense juntes) resistent als agents químics + 3 piques integrades i becs bunsen de gas . Armaris per a col·lecció . Campana extractora i campana a flux laminar . Armari amb ventilació directa a l'exterior i bac de retenció per a productes químics . Forns, neveres, centrifugadores i altres equipaments específics . Cadires, tamburets, penjadors . Dutxa i renta-ulls de seguretat . Desguàs sifònic al terra
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 i 400 Mínim de 12 endolls 240V 16 A 2P+T repartits a plans de treball centrals i parets laterals Mínima de 4 endolls 400V 16A 3P+N+T repartits
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	4 PAI repartits, 1 PAT Garantir cobertura wifi des de laboratoris contigus No Al passadís -
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	Sí a cada pica Sí al menys a una pica Sí a cada pica, dutxa i desguàs sifònic al terra Sí per als becs bunsen
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 300 ambient No Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE Preveure evacuació de fums amb campana extractora i ventilació armaris productes químics
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Tipus terratzo o similar antilliscant, resistent impactes, agents químics i neteja amb aigua Pintura sobre guix. Enrajolat de gres per a darrera de les piques Fals-sostre acústic

Fitxa espai		28
Tipus de Local		**Sala de cambres**
Codis		**I8**
Superfície útil del local o espai (m^2) **Capacitat prevista**		10 1 o 2 persones
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,50 1,20 (0,80+0,40) x 2,05 5
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Forns, neveres, centrifugadores i altres equipaments específics . Desguàs sifònic al terra
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 i 400 Mínim de 6 endolls 240V 16 A 2P+T repartides a parets laterals Mínim de 2 endolls 400V 16A 3P+N+T repartits
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	No No No Al passadís -
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No Desguàs sifònic al terra Opcional
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Sí 200 ambient No Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Si Segons RITE Segons RITE Preveure evacuació de fums amb campana extractora i ventilació armaris productes químics
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Tipus terratzo o similar antilliscant, resistent impactes, agents químics i neteja amb aigua Pintura sobre guix. Fals-sostre acústic

Fitxa espai		29
Tipus de Local		**Vestidors personal tècnic i de manteniment**
Codis		**L1**
Superfície útil del local o espai (m^2) **Capacitat prevista**		10 2 o 3 persones
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,50 0,80 x 2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Com a mínim 1 dutxa, 1 lavabo i 1 wc a cada vestidor . Banc, penjadors, taquilles . Mirall, porta tovallola, distribuïdor de paper, assecadors de mans i de cabell . Desguàs sifònic al terra
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 2 endolls 240V 16 A 2P+T
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	No No No Al passadís No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	Sí Sí Sí i desguàs sifònic al terra No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Opcional, amb vidre translúcid 150, 200 sobre mirall No Sí segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Opcional Segons RITE Segons RITE Espais en depressió.
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Tipus gres o terratzo antilliscant, imputrescible resistent a la neteja amb aigua Pintura plàstica antipols sobre guix, enrajolat a tota alçada a la zona humida Celras de guix pintat

Fitxa espai		30
Tipus de Local		Magatzem general neteja i locals repartits
Codis		L2, L3
Superfície útil del local o espai (m^2)		10 i 5
Capacitat prevista		-
Gàlibs	Altura lliure mínima (m)	2,50
	Gàlib d'accés (m)	0,80 x 2,05
	Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Pica petita i abocador d'aigua. . Prestageria (no inclosa al projecte) per a productes i material . Espai per a carro de neteja
Electricitat	Volts	240
	Connexions 240V i/o 400V	1 endoll 240V 16 A 2P+T a cada local
VDI i altres	Connexió VDI	No
	Wifi	Cobertura general edifici
	Audiovisual	No
	Megafonia, sonorització	Al passadís
	Altres	No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda	Sí
	Aigua calenta	Sí a pica
	Sanejament	Sí
	Gas	No
Enllumenat	Llum natural	Opcional
	Nivell d'enllumenat artificial (Lx)	150
	Enfosquiment	-
	Protecció solar	-
Calefacció, climatització i ventilació	Calor	No
	Fred	No
	Temperatura ºC	Segons RITE
	Renovació de l'aire	Segons RITE
	Especificitats	-
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment	Tipus terratzo o similar antilliscant, resistent impactes i neteja amb aigua
	Vertical	Pintura sobre guix i enrajolat al voltant pica
	Sostre	Celras de guix pintat.

Fitxa espai		31
Tipus de Local		Taller de manteniment
Codis		L4
Superfície útil del local o espai (m^2)		15
Capacitat prevista		-
Gàlibs	Altura lliure mínima (m)	2,50
	Gàlib d'accés (m)	1,20 x 2,05
	Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Pica . Pla de treball . Prestageria (no inclosa al projecte) per a productes i material
Electricitat	Volts	240 i 400
	Connexions 240V i/o 400V	6 endolls 240V 16 A 2P+T i 1 endoll 400 V 16A 3P+N+T
VDI i altres	Connexió VDI	1 PAI, 1 PAT
	Wifi	Cobertura general edifici
	Audiovisual	No
	Megafonia, sonorització	Al passadís
	Altres	No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda	Sí a pica
	Aigua calenta	Sí a pica
	Sanejament	Sí a pica
	Gas	No
Enllumenat	Llum natural	Opcional
	Nivell d'enllumenat artificial (Lx)	200
	Enfosquiment	-
	Protecció solar	-
Calefacció, climatització i ventilació	Calor	No
	Fred	No
	Temperatura ºC	Segons RITE
	Renovació de l'aire	Segons RITE
	Especificitats	Extracció de fum
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment	Tipus terratzo o industrial antilliscant, resistent impactes i neteja amb aigua
	Vertical	Pintura sobre guix o arrebossat
	Sostre	Formigó vist o celras de guix pintat.

Fitxa espai		32
Tipus de Local		**Local gestió selectiva de residus**
Codis		**L6**
Superfície útil del local o espai (m^2) **Capacitat prevista**		8 -
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,50 1,20 x 2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Containers residus . Desguàs sifònic al terra
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 1 endoll estanc 240V 16 A 2P+T
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	No Cobertura general edifici No Al passadís No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No Sí per al desguàs al terra No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	Opcional 150 - -
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	No No Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Tipus terratzo o industrial antilliscant, resistent impactes i neteja amb aigua Pintura sobre guix o arrebossat Formigó vist o celras de guix pintat.

Fitxa espai		33
Tipus de Local		**Local servidors centrals VDI**
Codis		**L7**
Superfície útil del local o espai (m^2) **Capacitat prevista**		18 1 persona
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,50 0,90 x 2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Terra tècnic . Local amb sistema de climatització propi . Armaris servidors
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 2 endolls 240V 16 A 2P+T per a manteniment La resta a concretar amb el projecte d'instal·lació dels servidors
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	Sí, segons equipament informàtic amb facilitat d'ampliació Cobertura general edifici No No No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	No 300 No No
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Sí a l'hivern 20ºC+-2ºC i a l'estiu: 24ºC+-1ºC. Mantenir temperatura Segons RITE Humitat relativa 30 a 35%
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terra tècnic antiestàtic Pintura sobre guix, mampara de vidre amb despatx adjunt Fals-sostre acústic

Fitxa espai		34
Tipus de Local		Despatx adjunt
Codis		L8
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		6 1 persona
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,50 0,90 x 2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Terra tècnic . Local amb sistema de climatització propi . Taula de treball
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 1 endoll 240V 16 A 2P+T per a manteniment La resta a definir amb el projecte d'instal·lació dels servidors
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	4 PAI Cobertura general edifici No No No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	No 300 No No
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Sí a l'hivern 20ºC+-2ºC i a l'estiu: 24ºC+-1ºC. Mantenir temperatura Segons RITE Humitat relativa 30 a 35%
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Terra tècnic antiestàtic Pintura sobre guix, mampara de vidre amb local servidor Fals-sostre acústic

Fitxa espai		35
Tipus de Local		Locals xarxa VDI repartis
Codis		L9
Superfície útil del local o espai (m^2) Capacitat prevista		5 1 persona
Gàlibs	Altura lliure mínima (m) Gàlib d'accés (m) Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	2,50 0,80 x 2,05 3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Armari servidor
Electricitat	Volts Connexions 240V i/o 400V	240 1 endoll 240V 16 A 2P+T per a manteniment La resta a definir amb el projecte d'instal·lació dels servidors
VDI i altres	Connexió VDI Wifi Audiovisual Megafonia, sonorització Altres	Sí, segons equipament informàtic amb facilitat d'ampliació Cobertura general edifici No No No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda Aigua calenta Sanejament Gas	No No No No
Enllumenat	Llum natural Nivell d'enllumenat artificial (Lx) Enfosquiment Protecció solar	No 300 No No
Calefacció, climatització i ventilació	Calor Fred Temperatura ºC Renovació de l'aire Especificitats	Sí Sí Segons RITE Segons RITE -
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment Vertical Sostre	Tipus terratzo o similar antilliscant, resistent impactes i neteja amb aigua Pintura sobre guix Celras de guix pintat

Fitxa espai		36
Tipus de Local		Locals tècnics
Codis		L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17, L18
Superfície útil del local o espai (m^2)		des de 5 fins a 40
Capacitat prevista		Algunes persones
Gàlibs	Altura lliure mínima (m)	2,20 a 4,00 segons maquinària
	Gàlib d'accés (m)	des de 0,80x2,05m fins a 1,80x3,50m
	Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	3 a 5
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		. Situar Estació tranformadora, local grup electrogen i dipòsit de botelles de gas a la planta baixa. . Garantir accessibilitat àgil als locals tècnics per a les tasques de manteniment. . Dimensionar els locals tècnics d'acord amb les màquines i permentent possibilitat d'ampliació futura
Electricitat	Volts	240 i 400
	Connexions 240V i/o 400V	Segons instal·lacions
VDI i altres	Connexió VDI	Segons instal·lacions
	Wifi	
	Audiovisual	No
	Megafonia, sonorització	No
	Altres	-
Fontaneria i sanejament	Aigua freda	Segons instal·lacions
	Aigua calenta	No
	Sanejament	Segons instal·lacions, desguàs sifònic al terra
	Gas	Segons instal·lacions
Enllumenat	Llum natural	Opcional
	Nivell d'enllumenat artificial (Lx)	150
	Enfosquiment	No
	Protecció solar	No
Calefacció, climatització i ventilació	Calor	No
	Fred	No
	Temperatura ºC	-
	Renovació de l'aire	Segons tipus d'instal·lacions.
	Especificitats	Extracció de fum en alguns locals
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment	Industrial antilliscant, antipols, resistent als impactes, a la neteja amb aigua i als agents químics
	Vertical	Arrebossat vist i/o pintura
	Sostre	Formigó vist

Fitxa espai		37
Tipus de Local		Circulacions interiors
Codis		
Superfície útil del local o espai (m^2)		-
Capacitat prevista		-
Gàlibs	Altura lliure mínima (m)	2,20 a 3,50
	Gàlib d'accés (m)	mínim 0,80x2,05, a dimensionar segons CT DB SI 3
	Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	3
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		Amplada en conformitat amb el CTE DB SI i el CTE DB SU (accessibilitat PMR) Amplada mínima aconsellada 2,00 m per als sectors accessibles als estudiants. En cas que les portes laterals envaeixin el pas, l'amplada podrà ser de fins a 3,00 m
Electricitat	Volts	240
	Connexions 240V i/o 400V	1 endoll 240V 1 A 2P+T antivandàlic cada 10 ml
VDI i altres	Connexió VDI	No
	Wifi	Preveure cobertura wifi a tots els espais de circulació i ipassadís.
	Audiovisual	No
	Megafonia, sonorització	Sí
	Altres	Rellotge ens els punts estratègics
Fontaneria i sanejament	Aigua freda	No
	Aigua calenta	No
	Sanejament	No
	Gas	No
Enllumenat	Llum natural	Aconsellada
	Nivell d'enllumenat artificial (Lx)	150
	Enfosquiment	No
	Protecció solar	Segons orientació
Calefacció, climatització i ventilació	Calor	Opcional
	Fred	No necessària
	Temperatura ºC	Segons RITE
	Renovació de l'aire	Segons RITE
	Especificitats	-
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment	Tradicional tipus terratzo antilliscant, resistent a frec, arrencament, impactes i a la neteja amb aigua.
	Vertical	Pintura plàstic amb arrambador o element de protecció fins a un mínim de 1,50 m d'alçada (material resistent i fàcil de netejar)
	Sostre	Fals-sostre acústic o cel ras de guix pintat

Fitxa espai		38
Tipus de Local		**Espais exteriors**
Codis		
Superfície útil del local o espai (m^2)		-
Capacitat prevista		-
Gàlibs	Altura lliure mínima (m)	-
	Gàlib d'accés (m)	-
		-
	Sobrecàrrega d'ús (KN/m^2)	-
Equipaments específics a incloure en el projecte i/o aspectes funcionals i tècnics a preveure		Recorreguts exteriors totalment adaptats a PMR i altres minusvàlies (ceguera, sordera, etc.) Plantes ornamentals Preveure paviment resistent a vies rodades i àrea de càrrega-descàrrega
Electricitat	Volts	240
	Connexions 240V i/o 400V	Mínim 2 endolls 240V 16 A 2P+T estancs per a manteniment
VDI i altres	Connexió VDI	No
	Wifi	Preveure cobertura wifi a proximitat de l'edifici
	Audiovisual	No
	Megafonia, sonorització	No
	Altres	No
Fontaneria i sanejament	Aigua freda	Punts d'alimentació per a neteja i rec automàtic
	Aigua calenta	No
	Sanejament	Evacuació aigua de pluja cap a dipòsits per a rec
	Gas	No
Enllumenat	Llum natural	-
	Nivell d'enllumenat artificial (Lx)	25
	Enfosquiment	-
	Protecció solar	-
Calefacció, climatització i ventilació	Calor	-
	Fred	-
	Temperatura ºC	-
	Renovació de l'aire	-
	Especificitats	-
Revestiments horitzontals i verticals	Paviment	Paviment continu, regular, indeformable, i de manteniment fàcil a vies rodades. Paviment tou, terra vegetal a espais verds.
	Vertical	Tanca perimetral filat metàl·lic rígid sobre base de formigó, portes d'accés
	Sostre	-

ESTUDI GEOTÈCNIC DEL PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU DEL CAMPUS UNIVERSITARI DE CIÈNCIA DE LA SALUT EN EL SOLAR SITUAT ENTRE EL PASSEIG DE MOSSÈN VERDAGUER, EL CARRER DEL CARDENAL VIVES I EL CARRER DE SANT CARLES EN EL NUCLI D'IGUALADA.

REF. Nº: 1893

1 de setembre de 2020

MEMÒRIA

1.-EMMARCAMENT I TREBALLS REALITZATS

2.-CAMPANYA DE RECONEIXEMENT

3.-CARACTERÍSTIQUES DEL SUBSÒL
- 3.1.- Emmarcament geològic general
- 3.2.- Estratigrafia i Descripció de les unitats litoestratigràfiques
- 3.3.- Nivell freàtic
- 3.4.- Assaigs de laboratori
- 3.5.- Caracterització geomecànica dels materials

4.-INTERACCIÓ TERRENY-ESTRUCTURA .
- 4.1.- Càlcul tensió admissible.
- 4.2.- Assentaments

5.- EXCAVABILITAT I EMPENTA DEL TERRENY .

6.-CONCLUSIONS

7.-CLOENDA

ANNEX DE DOCUMENTACIÓ

- Croquis dels treballs de la Campanya de Reconeixement.
- Perfils de reconeixement
- Actes d'assaig
- Documentació Fotogràfica

1.-EMMARCAMENT I TREBALLS REALITZATS.-

Per encàrrec de la unitat tècnica de l'**AJUNTAMENT D'IGUALADA** amb el NIF. P-0810100H i adreça en la Plaça de l'Ajuntament núm.1 d'Igualada CP.08700, s'elabora l'Estudi Geotècnic en el solar situat entre el Passeig de Mossèn Jacint Verdaguer, el carrer de Cardenal Vives i el carrer de Sant Carles d'Igualada per al projecte executiu i constructiu del Campus Universitari de Ciència de la Salut, de conformitat a les especificacions i requeriment de l'estudi d'avaluació geotècnica per a l'aportació de les dades necessàries per a la definició de la capacitat portant del terreny, amb l'objecte d'adequar la solució de fonamentació de l'actuació prevista a les característiques geotècniques dels terrenys i sol·licitacions previstes de càrregues en fondària.

Es tracta d'un solar amb una superfície total de 6.227 m^2 segons cadastre, on es projecta la construcció d'un edifici d'obra nova aïllat de PS + PB + 3 plantes pis , excepte un sector on es preveu PS , amb una superfície construïda d'uns 1.520 m^2 per la PS i d'uns 1.222 m^2 per la PB i resta de plantes pis, amb una superfície total construïda >300 m^2 que es classifica com un edifici C-2 segons Document Bàsic SE-C del Codi Tècnic de l'edificació. De les dades de que es disposa, la cota de paviment / excavació prevista per la PS es fixa a 309,15 m i a 312,15 m per la PB.

L'estudi té per finalitat determinar les següents característiques geotècniques del subsòl a partir del reconeixement realitzat:

- Anàlisi del context geològic de la zona per tal d'identificar els possibles processos geològics que poguessin afectar l'obra
- Perfil Litològic del subsòl fins a una fondària d'influència del bulb de tensions de la l'actuació prevista
- Naturalesa i característiques geomecàniques de les diferents unitats litoestratigràfiques definides
- Profunditat i tipus de fonamentació més adequada per l'actuació prevista
- Capacitat portant i tensions admissibles a diferents fondàries i assentaments previsibles
- Fondària del nivell freàtic si es detecta en la fondària investigada
- Paràmetres de resistència al tall dels materials pel càlcul de l'empenta en el trasdós dels murs de contenció de terres
- Excavabilitat dels materials, i altres recomanacions constructives
- Estabilitat de talussos de l'excavació

Per a la realització de l'Informe Geotècnic s'ha dut a terme una Campanya de Reconeixement amb els següents treballs:

- Realització de sis sondeigs mecànics a rotació amb recuperació contínua del testimoni de sòl fins a una fondària d'influència del bulb de tensions de la fonamentació
- Assaigs de penetració estàndard (SPT)
- Elaboració de cinc assaigs de penetració dinàmica DPSH fins a fondària de rebuig i/o fondària d'influència del bulb de tensions de la tipologia de fonamentació prevista
- Assaigs de laboratori

Els treballs de camp han estat realitzats i supervisats per l'empresa TECNI-POU, SL que té *la condició de Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb el codi d'inscripció L0600140 en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació que correspon a la seva Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 28/02/2011 consultable a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.*

2.- CAMPANYA DE RECONEIXEMENT.-

Durant els dies 7,22,31 de juliol i 6 d'agost de 2020, s'ha realitzat *in situ* la Campanya de Reconeixement l'àrea prevista de construcció de l'edifici destinat al Campus de Ciència de la Salut en el solar situat entre el Passeig de Mossèn Jacint Verdaguer, el carrer de Cardenal Vives i el carrer de Sant Carles d'Igualada. Les tècniques de reconeixement han consistit en la realització de sis sondeigs mecànics a rotació amb recuperació contínua del testimoni de sòl amb assaigs *in situ* de penetració estàndard (SPT) i cinc assaigs de penetració dinàmica DPSH fins assolir el valor de rebuig .

- Sondeig a rotació amb recuperació de mostra continua. XP P94-202

Els sondeigs s'han emplaçat en l'àrea prevista del projecte, amb la finalitat de conèixer el perfil litoestratigràfic i geomecànic en la fondària d'influència i correlacionar amb els valors dels assaigs de penetració dinàmica DPSH. En la fondària d'investigació assolida en els sondeigs es localitza el substrat de la zona en tots els punts. L'emplaçament dels punts de reconeixement es grafia en un croquis adjunt en l'annex de documentació, i la cota aproximada de la boca dels sondeigs es fixa segons plànol altimètric de referència facilitat per la unitat tècnica de l'Ajuntament d'Igualada :

Punt de reconeixement	Cota inici de la boca de sondeig segons plànol altimètric de referència
Sondeig S-1	311,7 m
Sondeig S-2	310,3 m
Sondeig S-3	310,2 m
Sondeig S-4	310,5 m
Sondeig S-5	310,5 m
Sondeig S-6	310,6 m

- Assaig de Penetració estàndard (SPT). UNE 103.800/92

Els assaigs de penetració estàndard són assaigs que es realitzen *in situ* i consisteixen en clavar en el terreny un varillatge de 0,60 m de longitud per aplicació d'una energia d'impacte fixa que proporciona una mesura indirecta de la resistència o deformabilitat d'aquell terreny, determinant-se aquestes propietats mitjançant correlacions empíriques. Durant la realització dels assaigs s'han anotat el número de cops (N) necessaris per enfonsar 30 centrals del varillatge buit de dimensions normalitzades. El colpeig es realitza amb una massa de secció circular de 63,5 kg caient des d' una alçada de 75 cm.

- Penetròmetre Dinàmic tipus DPSH

S'han realitzat cinc assaigs de penetració dinàmica tipus DPSH en continu amb la sonda PDP.3.10D, emplaçats en l'àrea prevista d'edificació del projecte constructiu. L'assaig consisteix en clavar en el terreny una punta cònica que no es recupera d'unes dimensions normalitzades per aplicació d'una energia d'impacte fixa que proporciona una mesura indirecta de la resistència o deformabilitat d'aquell terreny, determinant-se aquestes propietats mitjançant correlacions empíriques. Durant la realització de l'assaig s'han anotat el número de cops (N) necessaris per enfonsar 20 cm d'un varillatge de dimensions normalitzades. El colpeig es realitza amb una massa de secció circular de 63,5 kg caient des d'una alçada de 75 cm. En l'annex s'adjunta la gràfica que relaciona la fondària de l'assaig amb el número de cops (N) necessaris per enfonsar 20 cm del varillatge. L'emplaçament dels punts de reconeixement es grafia en el croquis adjunt en l'annex de documentació, i la cota aproximada de la boca de l'assaig es referencia segons plànol altimètric facilitat per la unitat tècnica de l'Ajuntament d'Igualada:

Punt de reconeixement	Cota inici de la boca dels assaigs segons plànol altimètric de referència
Assaig PD1	310,5 m
Assaig PD-2	310,3 m
Assaig PD-3	310,3 m
Assaig PD-4	310,4 m
Assaig PD-5	310,3 m

- Assaigs de Laboratori

De la presa de mostres representatives s'ha procedit a la realització dels següents assaigs efectuats per un Laboratori de Mecànica de Sòls :

- Assaigs d'Identificació :
  - Granulometria per tamissat (UNE 103.101/95)
- Assaigs de Deformabilitat i resistència :
  - Pressió màxima d'Inflament (UNE 103.602/96)
  - Compressió simple en roca (22.950-1/90)
- Assaigs d'Agressivitat:
  - Assaig quantitatiu de sulfats solubles en sòls (UNE 103.202/95)

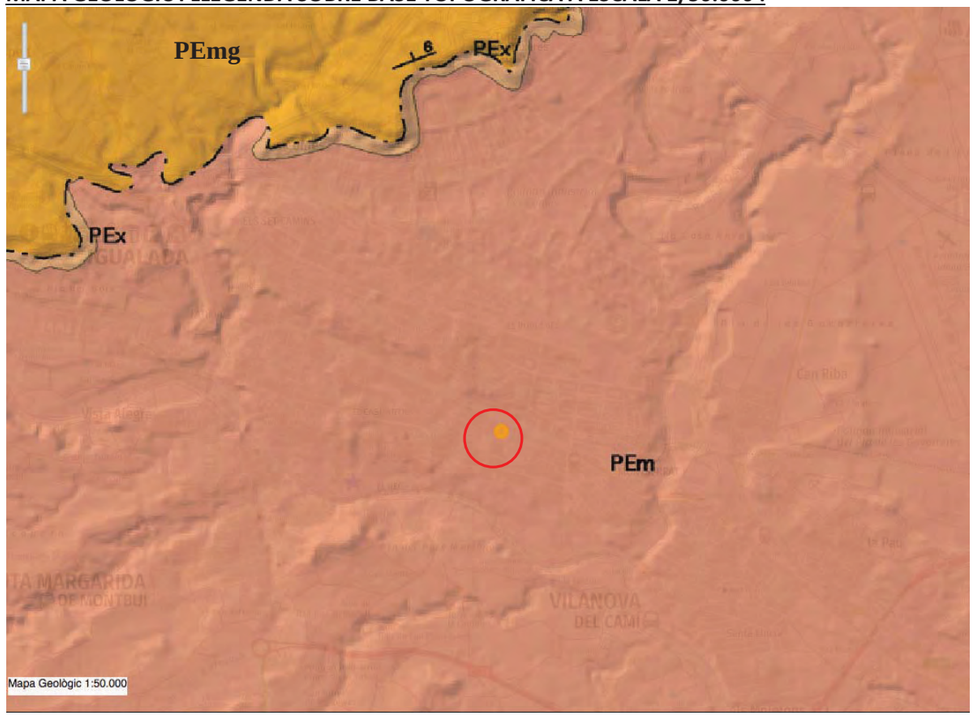
Aquest informe conté en l'annex de documentació la còpia directa de les actes de laboratori degudament signada i segellada pel laboratori.

3.-CARACTERÍSTIQUES DEL SUBSÒL.-

3.1.-Emmarcament geològic.

Les formacions que s'identifiquen en el marc d'estudi són sediments terciaris de la **Depressió Central Catalana** o **Conca Terciària**, els materials de la sèrie deposicional de la conca poden dividir-se en dues etapes ben diferenciades; la primera etapa (Paleocè-Eocè) dominada per dues transgressions marines (expansió del medi marí) que caracteritzen els sediments dipositats, una l'Eocè Inferior (Ilerdià) i l'altre l'Eocè Superior (Biarritzià-Priabonià), la segona etapa és dominada per un ambient netament continental que comprèn la part més alta del registre Eocè, tot l'Oligocè i gran part del Miocè.

MAPA GEOLÒGIC I LLEGENDA SOBRE BASE TOPOGRÀFICA A ESCALA 1/50.000 :



Eocè

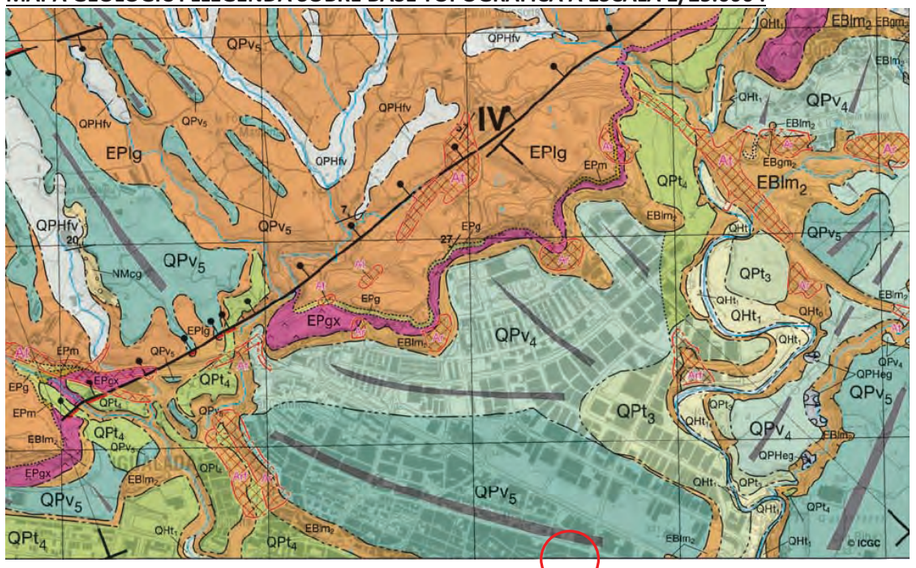
PEmg. Margues i gresos. Priabonià inferior (Eocè)
PEm. Margues blaves fossilíferes amb limolites vermelles. Bartonià (Eocè)
PEx. Guixos. Bartonià (Eocè)

A grans trets, a la successió estratigràfica de la Conca d'Òdena formada per un conjunt inferior de materials detrítics vermells d'origen continental que són recoberts per una successió potent de materials marins i tradicionals de l'Eocè (*Biarritzià i Priabonià inferior*) s'hi diferencien regionalment tres trams; la formació basal (*Fm. de Collbàs*) de fàcies marina correspon a litoestratigrafies constituïdes per margues, gresos i calcàries organògenes d'ambients litorals, la formació intermitja

(***Fm. d'Igualada***) correspon al paquet de margues blaves d'ambient d'interior a exterior de plataforma i la unitat superior (*Fm. Tossa*) és constituïda per un nivell de calcàries fossilíferes, en ocasions arrecifals i amb aspecte nodulós. La ***Fm. d'Igualada*** correspon al paquet de Margues Blaves amb intercalacions de nivells sorrencs que recobreix tota la Conca d'Òdena, els materials terciaris de la zona d'estudi corresponen a la primera etapa deposicional (l'Eocè Mig-Superior) caracteritzada per unes condicions de sedimentació que donen lloc a dipòsits de fàcies grises.

A sostre de les litoestratigrafies del substrat Eocènic s'identifica a una unitat quaternària constituïda per un dipòsit associat a episodis al·luvials- torrencials del Riu Anoia i torrents afluents , formats a sostre per materials cohesius generalment llimosos i, a base, detrítics constituïts per grava i sorra. Segons cartografia a escala 1/25.000 de les zones urbanes editada per l'ICC , en superfície , s'identifiquen els dipòsits quaternaris (QPv_4) /**(QPv_5)** del Plistocè Superior amb litologies de llims i sorres i graves, passant en fondària als materials bartonians de l'Eocè amb la identificació de margues de color gris- blavós ($EBlm_2$).

MAPA GEOLÒGIC I LLEGENDA SOBRE BASE TOPOGRÀFICA A ESCALA 1/25.000 :



QPv_4 — **Llims, sorres i graves.** Intercalació de trams de llims, sorres llimoses i nivells lenticulars de graves rodades amb tendència granodecreixent. Els llims són sorrencs, de color vermellós o groguenc i inclouen abundants graves disperses. Generalment, tenen un comportament poc plàstic segons criteri de camp, però localment hi ha trams argilosos de color gris groguenc de comportament més plàstic. Les graves són d'elements rodats i es disposen en cossos canaliformes de gruix mètric amb estratificació encreuada. La litologia dels clasts és de gresos i carbonats eocens. El grau de cimentació és de baix a moderat, però hi ha alguns trams fortament cimentats per carbonat de calci. La unitat es disposa discordant sobre el basament prequaternari i es correlaciona lateralment amb la unitat QPt_4. La potència varia entre els 8 i els 15 metres. S'interpreta com un sistema de ventalls al·luvials correlacionables amb el nivell 4 dels dipòsits de terrassa. L'edat s'atribueix al Plistocè superior.

QPv_5 — **Graves, sorres i llims.** Intercalació de nivells lenticulars de graves subarrodonides amb blocs i matriu de sorres llimoses. Inclouen alguns trams de sorres i llims amb graves grolleres disperses. Són dipòsits caòtics i de granulometria molt heterogènia excepte a l'extrem SE del full on inclouen graves i gravetes amb estratificació encreuada. La litologia dels clasts és de gresos i carbonats terciaris. El grau de cimentació és generalment molt baix i puntualment hi ha zones cimentades o encrostades per carbonat de calci. Es disposen de manera discordant sobre el basament prequaternari. La seva base presenta morfologies canaliformes com les que es reconeixen als talussos de l'autovia A-2, al SE de Jorba. La potència varia entre un mínim d'uns 2 metres i un màxim d'uns 15 metres. S'interpreten com a dipòsits de sistemes de ventalls al·luvials procedents del relleus positius del marge NW del full, correlacionables amb el nivell 5 dels dipòsits de terrassa de l'Anoia. L'edat s'atribueix al Plistocè superior.

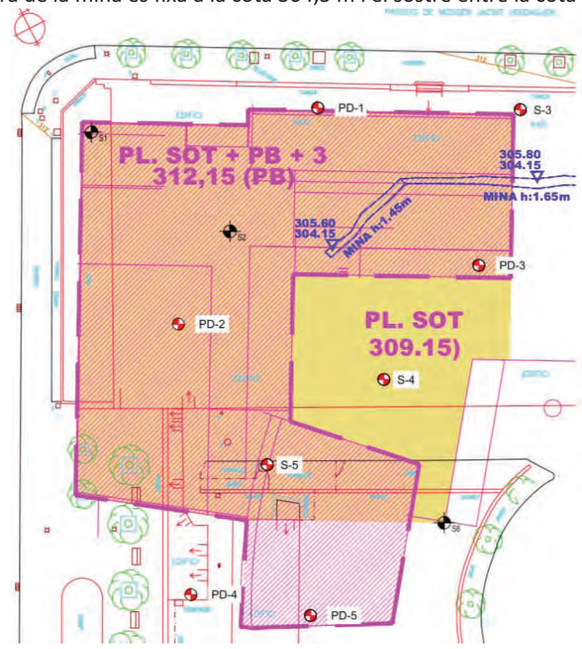
$EBlm_2$ — ***Bartonià***
Margues de color gris blavós i, en menor proporció, gresos. Tram hectomètric de margues amb intercalacions de nivells de gresos de gruix que oscil·la entre centimètric i decimètric. Les margues són massives, molt homogènies, amb presència esporàdica de nòduls d'òxid de ferro i, en alguns trams, amb fragments de briozous i de pues d'equínid. La unitat presenta capes esporàdiques de gresos de color gris, de gra fi i gra mitjà, amb gruixos que oscil·len entre centimètrics i decimètrics. La unitat aflora a l'extrem SE del full i la seva potència màxima és de 120 metres. El seu sostre és un contacte discordant amb les unitats EPgx i EPlg i la seva base no aflora en l'àmbit del full. Són margues de plataforma externa. Correspon a la Fm. Igualada. S'atribueix al Bartonià.

3.2.-Nivell Freàtic.

En la fondària investigada i en data de realització dels treballs, s'ha detectat la presència de nivell freàtic en cinc dels sondeigs i en un dels assaig de penetració dinàmica, amb un caudal molt baix que no ha permès la presa de mostra d'aigua. Hidrològicament el nivell piezomètric en el subsòl d'estudi es localitza en el contacte de materials de diferent permeabilitat i el substrat (Eocè). En el següent quadre es mostra la posició del nivell de l'aigua en data dels treballs de camp :

Punt de reconeixement	Data mesura de la piezometria	Fondària nivell làmina d'aigua
Sondeig S-2	6.08.20	-3,4 m
Sondeig S-3	22.07.20	-2,8 m
Sondeig S-4	7.07.20	-3,4 m
Sondeig S-5	22.07.20	-3,5 m
Sondeig S-6	31.07.20	-3,4 m
Assaig PD-1	7.07.20	-3,8 m

En el solar d'estudi es localitza un pou i una mina en el sector est d'estudi , de les dades de que es disposa la cota solera de la mina es fixa a la cota 304,5 m i el sostre entre la cota 305,6 i 305,8 m.



Replanteig en planta de la galeria subterrània.

3.3.-Assaigs de camp

Dels sondeigs mecànics realitzats s'ha extret la mostra continua del terreny en tota la seva fondària, una vegada extret el material s'ha procedit a la descripció de les diferents capes identificades per un Enginyer Geòleg i a la deposició del testimoni en caixes portatestimonis per a ser fotografiats. La descripció del testimoni dels sondeigs es recull en les columnes litològiques de reconeixement que s'acompanyen en l'annex de documentació de l'Informe Geotècnic i que es troba referida a la cota d'inici del punt de reconeixement :

Sondeig	Fondària de reconeixement
S-1	-6,60 m
S-2	-5,10 m
S-3	-3,70 m
S-4	-4,60 m
S-5	-5,52 m
S-6	-4,90 m

S'han realitzat *in situ* tretze assaigs de penetració estàndard (SPT) , a continuació es detallen el número de cops obtinguts per clavar 15 cm del varillatge d'aquest assaig en els sondeigs:

SONDEIG S-1 :

Ref. Assaig.	Fondària Assajada	Nº SPT	COPS/30 cm.
SPT-1	1,60 m ÷ 2,20 m	2-2-3-4	5
SPT-2	3,60 m ÷ 4,10 m	31-39-48-50	R

SONDEIG S-2 :

Ref. Assaig.	Fondària Assajada	Nº SPT	COPS/30 cm.
SPT-1	1,80 m ÷ 2,40 m	22-27-46-37	R
SPT-2	3,20 m ÷ 3,80 m	20-27-22-19	49
SPT-3	5,00 m ÷ 5,10 m	50	R

SONDEIG S-3 :

Ref. Assaig.	Fondària Assajada	Nº SPT	COPS/30 cm.
SPT-1	1,50 m ÷ 1,70 m	40-R	R
SPT-2	3,30 m ÷ 3,40 m	50	R

SONDEIG S-4 :

Ref. Assaig.	Fondària Assajada	Nº SPT	COPS/30 cm.
SPT-1	3,40 m ÷ 4,00 m	19-27-16-46	R/32

SONDEIG S-5 :

Ref. Assaig.	Fondària Assajada	Nº SPT	COPS/30 cm.
SPT-1	3,00 m ÷ 3,60 m	36-33-10-9	R/19
SPT-2	5,50 m ÷ 5,52 m	50	R

SONDEIG S-6 :

Ref. Assaig.	Fondària Assajada	Nº SPT	COPS/30 cm.
SPT-1	1,60 m ÷ 2,00 m	33-39-50	R

SPT-2	2,80 m ÷ 3,40 m	50-41-33-20	R
SPT-3	4,40 m ÷ 4,70 m	41-50	R

El valor R del perfil penetromètric DPSH de la taula correspon al que es coneix com a rebuig que es dóna quan el número de cops per clavar 20 cm del varillatge és major a 100 cops, o s'assoleix un valor consecutiu major a 70 cops.

Els resultats obtinguts en els assaigs de penetració estàndard (N_{SPT}) poden correlacionar-se empíricament amb diferents paràmetres del terreny, per a sòls cohesius els paràmetres de caracterització corresponen a la consistència dels materials i compressió simple:

N_{SPT}	Consistència	Resistència a compressió simple (kg/cm^2)
<2	Molt fluixa	<0,25
2÷4	Fluixa	0,25÷0,50
4÷8	Mitja	0,50 ÷1,00
8÷15	Semidur	1,00÷2,00
15÷30	Dur	2,00÷4,00
>30	Rígid	>4

Per a sòls detrítics, els paràmetres de caracterització corresponen a la compacitat dels materials (índex de densitat) i l'angle de fregament:

N_{SPT}	Compacitat	Φ (Peck)	Φ(Meyerhof)
<4	Molt fluixa	<29º	<30º
4÷10	Fluixa	29º÷30º	30º÷35º
10÷30	Mitja	30º÷36º	35º÷40º
30÷50	Alta	36º÷41º	40º÷45º
>50	Molt alta	>41º	>45º

A continuació, es detallen el número de cops obtinguts en els cinc assaigs de penetració dinàmica DPSH en continu realitzat *in situ* segons cota d'inici del perfil de reconeixement. Per poder interpretar les dades en funció al SPT utilitzarem l'equació recomanada per J. La Casa, A. García Bardilla y E. Dapaena a on s'estableix:

Nspt= Ndpsh+2

Segons aquesta formulació, podem establir:

PENETRÒMETRE (PD-1):

FONDÀRIA	N_{DPSH}	N_{SPT}
-0,20	4	6
-0,40	6	8
-0,60	9	11
-0,80	6	8
-1,00	6	8
-1,20	10	12
-1,40	11	13
-1,60	12	14
-1,80	14	16
-2,00	58	60
-2,20	99	101

-2,40	96	98
-2,60	79	81
-2,80	33	35
-3,00	37	39
-3,20	29	31
-3,40	31	33
-3,60	31	33
-3,80	39	41
-4,00	83	R
-4,20	100-R	R

PENETRÒMETRE (PD-2):

FONDÀRIA	N_{DPSH}	N_{SPT}
-0,20	-	-
-0,40	2	4
-0,60	1	3
-0,80	2	4
-1,00	3	5
-1,20	13	15
-1,40	17	19
-1,60	79	81
-1,80	47	49
-2,00	82	R
-2,20	99	R
-2,40	100-R	R

PENETRÒMETRE (PD-3):

FONDÀRIA	N_{DPSH}	N_{SPT}
-0,20	4	6
-0,40	5	7
-0,60	3	5
-0,80	5	7
-1,00	5	7
-1,20	4	6
-1,40	4	6
-1,60	4	6
-1,80	45	47
-2,00	91	R
-2,20	99	R
-2,40	100-R	R

PENETRÒMETRE (PD-4):

FONDÀRIA	N_{DPSH}	N_{SPT}
-0,20		
-0,40	2	4
-0,60	3	5
-0,80	3	5
-1,00	4	6
-1,20	7	9
-1,40	95	R

-1,60	99	R
-1,80	99	R
-2,00	99	R
-2,20	100	R
-2,40	71	R
-2,60	99	R
-2,80	100-R	R

PENETRÒMETRE (PD-5):

FONDÀRIA	N_{DPSH}	N_{SPT}
-0,20	15	17
-0,40	13	15
-0,60	6	8
-0,80	8	10
-1,00	14	16
-1,20	13	15
-1,40	8	10
-1,60	12	14
-1,80	36	38
-2,00	99	R
-2,20	99	R
-2,40	100-R	R

3.4.-Assaigs de laboratori.

S'han realitzat els següents assaigs de laboratori a partir de les mostres representatives extretes del subsòl i identificatives de cada unitat litològica del perfil del subsòl :

Ref. Mostra /sondeig	Fondària mostreig	Unitat itoestratigràfica	Assaigs
m-1 Sondeig S-3	D'1,80 m a 2,00 m	Capa Q (subcapa Q_2)	Granulometria Det. Contingut Sulfats
m-2 Sondeig S-3	De 3 m a 3,20 m	Capa A (subcapa A_1)	C.S Pressió Inflament Sulfats
m-3 Sondeig S-5	De 3,65 m a 3,80 m	Capa A (subcapa A_1)	C.S Pressió Inflament Sulfats

Mostres de sòl assajades		m-1	m-2	m-3
Sondeig		S-3	S-3	S-5
Profunditat mostra (m)		1,80	3,00	3,65
Tipus de mostra		MR	MP	MP
ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ				
Densitat seca en T/m^3			1,73÷1,79	1,77÷1,85
Densitat Humida en T/m^3			2,03	2,28
Humitat %			17,44	17,6
Granulometria Per tamissat	% Graves	62,2		
	% Sorres	27,9		
	% Fins	9,8		
CLASSIFICACIÓ CASAGRANDE		GP-GC		
ASSAIGS DE RESISTÈNCIA				
Compressió simple	Resistència (kg/cm²)		5,46	5,54
	Deformació (%)		5,85	5,52
ASSAIGS D'INFLAMENT				
Pressió màxima d'inflament	Pressió max (kg/cm²)		1,25	0,75
	Deformació (%)		1,97	1,83
ASSAIGS D'AGRESSIVITAT				
Sulfats	ppm SO4	Negatiu	Negatiu	Negatiu
	Classificació	No agressiu	No agressiu	No agressiu
Capa corresponent per mostra		Q_2	A_1	A_1

3.5.-Caracterització geomecànica dels materials .

Les capes geotècniques identificades i caracteritzades en els sondeigs i en els assaigs de penetració dinàmica, s'individualitzen de sostre a base respecte cota inici del perfil de reconeixement i es descriuen a continuació:

- CAPA R (Paviment, terres de rebliment i sòl vegetal). Es composa localment (sondeig S-3, S-5 i assaigs PD-2 i PD-4) per un nivell superficial de paviment de formigó d'entre 7 i 15 cm de gruix. Per sota del paviment i en la resta de punts, es localitzen terres de rebliment constituïdes principalment per sorres, graves i blocs (localment abundants en el sondeig S-3) amb contingut variable en restes de materials de la construcció. Seguint en profunditat, en bona part dels punts de reconeixement s'identifica un nivell d'argila llimosa marró tendint a fosca amb grava dispersa i algun fragment de maó, que s'interpreta com un antic sòl vegetal. En conjunt es tracta de materials de baixa caracterització geomecànica.

Atès que es tracta d'una parcel·la on existien diferents construccions, cal preveure l'existència d'antigues fonamentacions.

Fondària d'identificació:

Sondeig S-1: de 0,00 m a 1,60 m
Sondeig S-2: de 0,00 m a 1,30 m
Sondeig S-3: de 0,00 m a 1,20 m
Sondeig S-4: de 0,00 m a 1,20 m
Sondeig S-5: de 0,00 m a 1,00 m

Sondeig S-6: de 0,00 m a 1,60 m
Assaig PD-1: de 0,00 m a 1,00 m
Assaig PD-2: de 0,00 m a 1,00 m
Assaig PD-3: de 0,00 m a 1,60 m
Assaig PD-4: de 0,00 m a 1,00 m
Assaig PD-5: de 0,00 m a 0,80 m
Colpeig de penetració: N_{SPT} <10

- CAPA Q (Quaternari). Correspon a materials d'edat Quaternari d'origen al·luvial, amb un nivell superior cohesiu de poc gruix que correspon a sediments de plana d'inundació, i que es troba en la majoria de punts de reconeixement que, en fondària de seguida passa a sediments de naturalesa granular i de major resistència que s'interpreten com a sediments de terrassa, de forma que s'han definit dues subunitats o subcapes.

· **Subcapa Q_1.** Llim argilós / argila –llimosa (ML-CL) de color marró i marró clar, localment amb alguns nòduls de carbonat d'odre mil·limètric i amb presència de grava cap a la base (últims 0,20 m). S'interpreta com un sòl cohesiu de consistència mitja a semidura;

Sondeig S-1: d' 1,60 m a 3,20 m
Sondeig S-4: d'1,20 m a 1,95 m
Sondeig S-5: d'1,00 m a 1,70 m
Assaig PD-1: d'1,00 m a 1,80 m
Assaig PD-2: d'1,00 m a 1,40 m
Assaig PD-4: d'1,00 m a 1,20 m
Assaig PD-5: de 0,80 m a 1,60 m
Colpeig de penetració: N_{SPT} =5 ÷9 (CL-ML) ; 16÷19 (CL-GC)

· **Subcapa Q_2.** Graves de mida heteromètrica de calcària i localment amb presència de blocs de difícil perforació, amb fracció sorra i lleugera matriu llimosa argilosa marró clar (GP-GC). Localment, en el sondeig S-3, s'intercalen alguns nivells amb major presència de matriu argilosa marró, de fins a 0,55 m de gruix. Per la resistència que ofereix el varillatge a penetrar el terreny, no es descarta que puguin haver-hi trams parcialment cimentats i/o amb presència d'abundants blocs, que dificultaran les tasques d'excavació. S'interpreta com un sòl granular de compacitat molt densa ;

Fondària d'identificació:

Sondeig S-1: de 3,20 m a 4,95 m
Sondeig S-2: d' 1,30 m a 3,70 m
Sondeig S-3: d' 1,20 m a 3,00 m
Sondeig S-4: d' 1,95 m a 3,70 m
Sondeig S-5: d' 1,70 m a 3,30 m
Sondeig S-6: d' 1,60 m a 3,65 m
Assaig PD-1: d'1,80 m a 3,00 m
Assaig PD-2: d'1,40 m a 2,40 m (rebuig assaig)
Assaig PD-3: d'1,60 m a 2,40 m (rebuig assaig)
Assaig PD-4: d'1,20 m a 2,80 m (rebuig assaig)
Assaig PD-5: d' 1,60 m a 2,40 m (rebuig assaig)
Colpeig de penetració: N_{SPT} = 38 ÷ 50 (R)

- CAPA A (Substrat de l'Eocè). Correspon al substrat d'edat eocena amb una part superior argilosa que passa de seguida a estar semicimentada, pel que s'han definit dues subcapes o subunitats.

· **Subcapa A_1.** Argila (CL) d'aspecte margós de color verdós amb algunes taques i/o pàtines d'òxids marró ataronjats, presenta valors de pressió d'inflament de l'ordre de 0,75 a 1,25 kg/cm^2 i una resistència a compressió simple de q_u=5,46÷5,54 kg/cm^2. Es classifica com un sòl cohesiu de consistència dura a rígida;

Fondària d'identificació:

Sondeig S-1: de 4,95 m a 5,20 m
Sondeig S-2 : de 3,70 m a 4,10 m
Sondeig S-3: de 3,00 m a 3,40 m
Sondeig S-4 : de 3,70 m a 4,20 m
Sondeig S-5 : de 3,30 m a 3,90 m
Sondeig S-6 : de 3,65 m a 4,70 m
Assaig PD-1 : de 3,00 m a 3,80 m

Colpeig de penetració: valors de N_{SPT} = 19-41, predominant valors de N_{SPT} =31 a 33

· **Subcapa A_2.** Argila (CL) semicimentada / argil·lita d'aspecte margós de color verdós. Es classifica com un sòl cohesiu de consistència molt rígida ;

Fondària d'identificació:

Sondeig S-1: de 5,20 m a 6,50 m (fi sondeig)
Sondeig S-2 : de 4,10 m a 5,10 m (fi sondeig)
Sondeig S-3: de 3,40 m a 3,70 m (fi sondeig)
Sondeig S-4: de 4,20 m a 4,60 m (fi sondeig)
Sondeig S-5: de 3,90 m a 5,52 m (fi sondeig)
Sondeig S-6 : de 4,70 m a 4,90 m (fi sondeig)
Assaig PD-1 : de 3,80 m a 4,20 m (rebuig assaig)

Colpeig de penetració: N_{SPT} = 50 (R)

Tenint en compte la geologia general de la zona d'estudi, es coneix que el gruix dels materials de la Unitat Fm. Margues d'Igualada que componen el substrat del Eocè de la Conca d'Òdena, poden arribar a superar el centenar de metres.

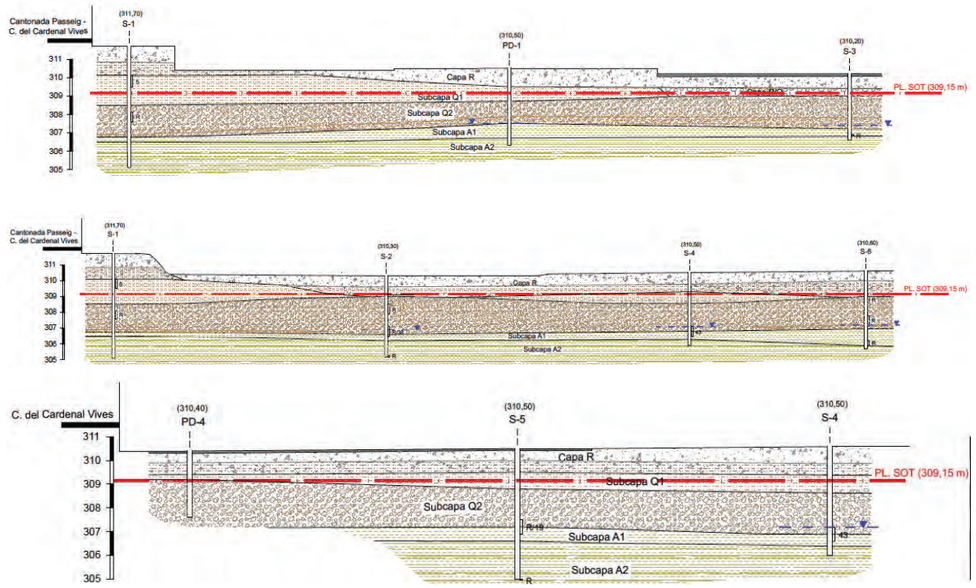
4.- INTERACCIÓ TERRENY-ESTRUCTURA.-

La pressió admissible en els fonaments ve limitada per dos factors:

- Seguretat enfront l'enfonsament del fonament per trencament del terreny depenent de la resistència d'aquest al trencament per esforç de cisalla

- Seguretat enfront la deformació o assentament excessiu del terreny, que pot perjudicar l'estructura i que depèn de la compressibilitat del terreny i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

Segons les dades de que es disposa de la campanya de treballs de camp , dels perfils litoestratigràfics que s'interpreten i de la cota prevista d'excavació de la planta soterrani de l'edifici fixada a **309,15 m ;**la fonamentació de l'edifici es resoldrà en els materials detrítics definits com a la **Capa Q (subcapa Q_2)** formats per grava de mida heteromètrica de calcària i localment amb presència de blocs de difícil perforació, amb fracció sorra i lleugera matriu llimosa argilosa marró clar (GP-GC), on localment s'intercalen alguns nivells amb major presència de matriu argilosa marró .



Per als càlculs de la tensió admissible de la fonamentació en els materials de la Capa Q (subcapa Q_2) s'empra la formulació polinòmica de Brinch- Hansen atenent la intercalació de nivells cohesius i la capa subjacent cohesiva de la Capa A (subcapa A_1) :

a).- Limitació d'enfonsament

Qualsevol de les diferents expressions de l'equació polinòmica poden resultar útils en el problema que ens afecta, en el nostre cas hem considerat la proposada per Brinch - Hansen, suposant un comportament N0 Drenat del material, per sabates corregudes i aïllades:

$$qh = c * Nc * sc * dc + p0 * Nq * sq * dq + ½ * B * \gamma * N\gamma * s\gamma * d\gamma$$

A on:

- **Nc, Nq y Nγ** (factors de capacitat de càrrega), depenen únicament del valor de l'angle de fregament intern del sol (Φ)
- **c** és la cohesió del terreny
- **p0** és la tensió vertical deguda al pes de terres a nivell de la fonamentació
- **B** es l'ample de la fonamentació
- **γ** és la densitat del sol per sota de la cota de fonamentació
- **sc, sq y sγ** són factors de correcció degut a la forma de la sabata
- **dc, dq y dγ** són factors aplicats per tenir en compta la influència de la profunditat de la fonamentació

Considerant un encastament de la fonamentació de 0,6 m i aplicant un factor de seguretat de FS=3, obtenim els resultats que es mostren a l'apartat de capacitat portant.

b).- Limitació d'assentament

Segons les formulacions clàssiques elàstiques del Semiespai de Boussinesq, els assentaments quedaran representats per l'equació:

$$\delta = q_{adm} \times \frac{B \times I \times (1-\nu^2)}{E}$$

Limitant l'assentament màxim a 2,5 cm, i adoptant un coeficient de forma segons Steinbrenner (1936) I= 2,54 (per a sabates corregudes amb relació longitud/ample=10) i un I= 1,12 per a sabates quadrades, obtenim els resultats que es mostren a continuació.

c).- Capacitat portant

En aquest apartat es determinarà la capacitat portant σa del terreny, és a dir, la pressió admissible en el terreny en relació amb el nivell de fonamentació per una geometria i estratigrafia específiques. σa és el resultat de la relació existent entre la pressió d'enfonsament σh i el factor de seguretat mínim exigit per la normativa (F).La pressió d'enfonsament σh és el resultat, des del punt de vista geotècnic, de la capacitat portant dels fonaments superficials, i representa la tensió màxima absoluta superada la qual es produeix un trencament del terreny. Donada σa no és considerarà admissible si l'assentament absolut mig que tindrien les sabates sota aquesta càrrega de servei superés els 2,54 cm.

Posicionament del pla de fonamentació de la PS de l'edifici mitjançant fonamentació superficial en els materials detrítics de la Capa Q (subcapa Q_2)

Considerant un posicionament del pla de fonamentació de la PS de l'edifici de nova construcció resolt **en els materials de la Capa Q (subcapa Q_2) que es localitzen a la fondària aproximada de 3,20 m (S-1) , 1,30 m (S-2) , 1,20 m (S-3; PD-4); 1,95 m (S-4) ; 1,70 m (S-5) ; 1,60 m (S-6; PD-3;PD-5) ; 1,80 m (PD-1)** ; **1,40 m (PD-2)** respecte cota inici de reconeixement formats per grava de mida heteromètrica de calcària i localment amb presència de blocs de difícil perforació, amb fracció sorra i lleugera matriu llimosa argilosa marró clar (GP-GC) que intercala alguns nivells amb major presència de matriu argilosa marró, de fins a 0,55 m de gruix , i que es classifica com un sòl granular de compacitat molt densa (trams parcialment cimentats o amb abundants blocs) , s'obtenen les següents tensions admissibles ;

FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL (CAPA Q (subcapa Q_2)) :

$Q_{admissible}$ (kg/cm^2)	Assentaments (cm)
2,5	< 2,54

5.- EXCAVABILITAT I EMPENTA DEL TERRENY.-

Des del punt de vista de la seva excavabilitat podem classificar els materials analitzats en els perfils de reconeixement en ;

a) Excavables.

Seran aquells formats pel gruix de sòls de rebliment per sota dels nivells de paviment i elements de fonamentació (Capa R), els materials quaternaris cohesius definits com a la Capa Q (subcapa Q_1) , els detrítics poc compactats de la Capa Q (subcapa Q_2) i el tram superior de la Capa A (subcapa A_1), materials que s'excavaran mitjançant la maquinària usualment utilitzada per a moviments de terra (pales mecàniques, etc).

Localment i atès que es tracta d'una parcel·la on existien diferents construccions, cal preveure la possible existència d'antigues fonamentacions o possibles elements soterrats no identificats en la campanya. En quant a l'excavabilitat dels materials de la Capa R, pel grau d'heterogeneïtat que presenten els materials i la presència de blocs pot ser necessari prendre mesures d'entibació per a garantir l'estabilitat de les parets d'excavació de la planta soterrani .

Atenent la cota d'excavació prevista per la planta soterrani (309,15 m) no es preveu localitzar el nivell freàtic a major fondària i en el contacte entre la subcapa Q_2 i el substrat (Capa A) .

a) Menor excavabilitat.

Les dificultats d'excavació vindran donades per la presència de blocs i trams semicimentats que poden intercalar-se en la Capa Q (subcapa Q_2); i pels materials semicimentats de la Capa A (subcapa A_2) , on s'espera una baixa excavabilitat per ambdós materials a partir de les fondàries on s'assoleix el valor de rebuig dels assaigs de penetració SPT i penetració dinàmica DPSH , i on pot ser necessari la utilització de mètodes d'excavació de major potència i/o d'excavació en roca.

Pel càlcul de l'empenta de terres, es proposa adoptar els següents paràmetres de resistència al tall i coeficient de permeabilitat dels materials superiors identificats en el perfil litoestratigràfic ;

- Unitat de sòl de rebliment/sòl vegetal (Capa R) ;
  - Pes específic: 1,7 ÷ 1,85 T/m^3
  - Cohesió drenada o en efectives: 0,6÷ 0,7 T/m^2
  - Angle de Fricció en efectives: 25º ÷ 26º
- Unitat de la Capa Q (subcapa Q_1) (CL-ML) :
  - Pes específic: 1,75 ÷ 1,9 T/m^3
  - Cohesió drenada o en efectives: 0,9÷ 1,2 T/m^2
  - Angle de Fricció en efectives: 27º ÷ 28º
  - Coeficient de permeabilitat ; 10^{-6} ÷ 10^{-7} cm/sg
- Unitat de la Capa Q (subcapa Q_2) (GP-GC) :
  - Pes específic: 1,95 ÷ 2,2 T/m^3
  - Cohesió drenada o en efectives: 0,7÷ 0,9 T/m^2
  - Angle de Fricció en efectives: 32º ÷ 40º
  - Coeficient de permeabilitat ; 10^{-2} ÷ 10^{-5} cm/sg
- Unitat de la Capa A (subcapa A_1) (CL):
  - Pes específic: 1,85 ÷ 2,25 T/m^3
  - Cohesió drenada o en efectives: 1 ÷ 2 T/m^2
  - Angle de Fricció en efectives: 30º ÷ 32º
  - Coeficient de permeabilitat ; 10^{-8} ÷ 10^{-9} cm/sg

- Unitat de la Capa A (subcapa A_2) (CL):

Pes específic:	2,1 ÷ 2,6 T/m^3
Cohesió drenada o en efectives:	>2 T/m^2
Angle de Fricció en efectives:	32º ÷ 40º
Coeficient de permeabilitat ;	10^{-8} ÷ 10^{-9} cm/sg

*Els valors de permeabilitat han estan extrets de '*Fundamentos de Mecánica de Suelos, Roy Withlon,1994*'.*

Pel càlcul de la fondària crítica de ruptura de la paret vertical d'una trinxera d'excavació mecànica apliquem la formulació de Terzaghi-Taylor;

$$H_c = \frac{4 \cdot c}{\gamma} \qquad H'_c = \frac{2 \cdot H_c}{3}$$

Hc: Fondària crítica en m ; c ; Cohesió en T/m^2 ; γ ; Pes específic en T/m^3

Avaluant els paràmetres la fondària crítica que garanteix la seguretat de la paret vertical de les trinxeres d'excavació mecànica ;

- Unitat de sòl de rebliment/sòl vegetal (Capa R) ; H'c = 1,26 m
- Unitat quaternària cohesiva (Capa Q (subcapa Q_1)) ; H'c = 0,85 m
- Unitat quaternària detrítica (Capa Q (subcapa Q_2)) ; H'c = 1,18 m
- Unitat sostre substrat (Capa A (subcapa A_1)) H'c = 2,05 m

6.- CONCLUSIONS.-

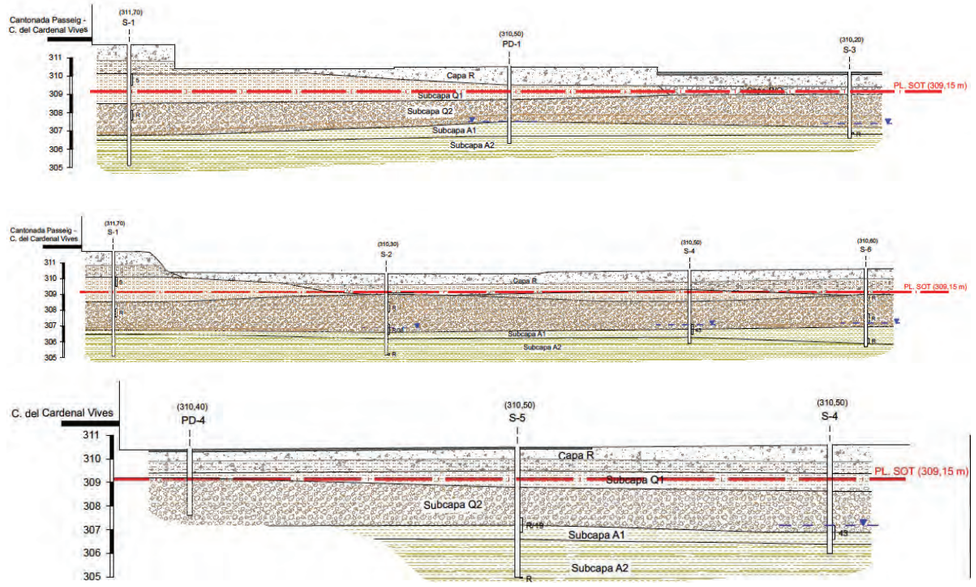
De les dades de que es disposa de la zona i dels treballs de camp realitzats, s'obtenen les següents conclusions i consideracions tècniques pel disseny i dimensionament de la fonamentació de l'edifici destinat al Campus de Ciència de la Salut en el solar situat entre el Passeig de Mossèn Jacint Verdaguer, el carrer de Cardenal Vives i el carrer de Sant Carles d'Igualada :

- Àmbit constructiu :

  Es tracta d'un solar amb una superfície total de 6.227 m^2 segons cadastre, on es projecta la construcció d'un edifici d'obra nova aïllat de PS + PB + 3 plantes pis , excepte un sector on es preveu PS , amb una superfície construïda d'uns 1.520 m^2 per la PS i d'uns 1.222 m^2 per la PB i resta de plantes pis, amb una superfície total construïda >300 m^2 que es classifica com un edifici C-2 segons Document Bàsic SE-C del Codi Tècnic de l'edificació. De les dades de que es disposa, la cota de paviment / excavació prevista per la PS es fixa a 309,15 m i a 312,15 m per la PB.

- Tipologies de fonamentació segons el context geotècnic :

  Segons les dades de que es disposa de la campanya de treballs de camp , dels perfils litoestratigràfics que s'interpreten i de la cota prevista d'excavació de la planta soterrani de l'edifici fixada a **309,15 m,** la fonamentació de l'edifici es resoldrà en els materials detrítics definits com a la **Capa Q (subcapa Q_2)** formats per grava de mida heteromètrica de calcària i localment amb presència de blocs de difícil perforació, amb fracció sorra i lleugera matriu llimosa argilosa marró clar (GP-GC), on localment s'intercalen alguns nivells amb major presència de matriu argilosa marró.



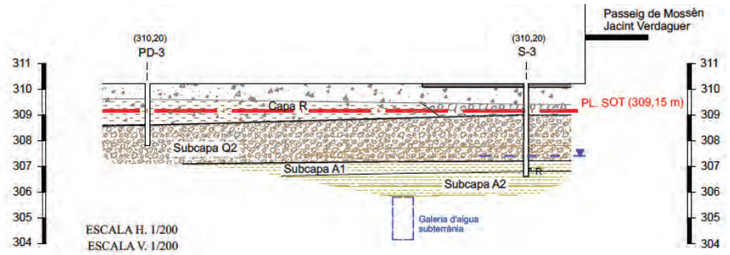
Posicionament del pla de fonamentació de la PS de l'edifici mitjançant fonamentació superficial en els materials detrítics de la Capa Q (subcapa Q_2)

Considerant un posicionament del pla de fonamentació de la PS de l'edifici de nova construcció resolt **en els materials de la Capa Q (subcapa Q_2) que es localitzen a la fondària aproximada de 3,20 m (S-1) , 1,30 m (S-2) , 1,20 m (S-3; PD-4); 1,95 m (S-4) ; 1,70 m (S-5) ; 1,60 m (S-6; PD-3;PD-5) ; 1,80 m (PD-1)** ; **1,40 m (PD-2)** respecte cota inici de reconeixement formats per grava de mida heteromètrica de calcària i localment amb presència de blocs de difícil perforació, amb fracció sorra i lleugera matriu llimosa argilosa marró clar (GP-GC) que intercala alguns nivells amb major presència de matriu argilosa marró, de fins a 0,55 m de gruix , i que es classifica com un sòl granular de compacitat molt densa (trams parcialment cimentats o amb abundants blocs) , on s'obtenen les següents tensions admissibles ;

FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL (CAPA Q (subcapa Q_2)) :

$Q_{admissible}$ (kg/cm^2)	Assentaments (cm)
2,5	< 2,54

Atès la localització de la traça d'una galeria d'aigua per sota del nivell de fonamentació de l'edific, caldrà desviar la mina o garantir que el pes de l'edifici no col.lapsarà la galeria.



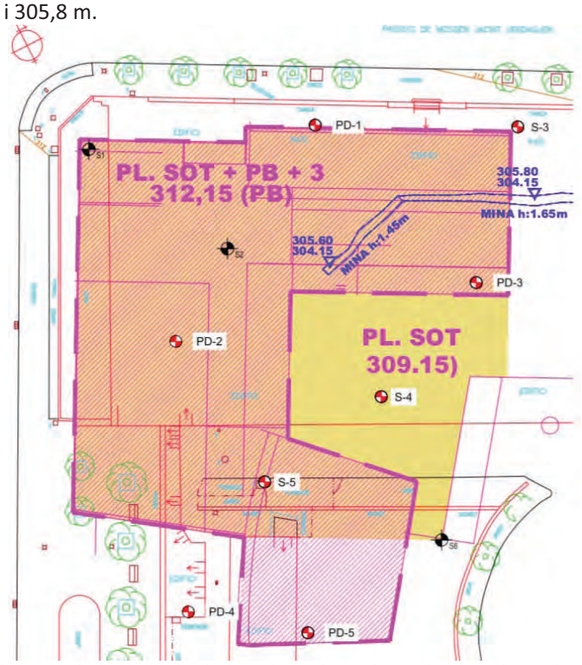
- Hidrologia :

En la fondària investigada i en data de realització dels treballs, s'ha detectat la presència de nivell freàtic en cinc dels sondeigs i en un dels assaig de penetració dinàmica, amb un caudal molt baix que no ha permès la presa de mostra d'aigua. Hidrològicament el nivell piezomètric en el subsòl d'estudi es localitza en el contacte de materials de diferent permeabilitat i el substrat Eocè. En el següent quadre es mostra la posició del nivell d'aigua en data dels treballs de camp :

Punt de reconeixement	Data mesura de la piezometria	Fondària nivell làmina d'aigua
Sondeig S-2	6.08.20	-3,4 m
Sondeig S-3	22.07.20	-2,8 m
Sondeig S-4	7.07.20	-3,4 m
Sondeig S-5	22.07.20	-3,5 m
Sondeig S-6	31.07.20	-3,4 m

Assaig PD-1	7.07.20	-3,8 m

En el solar d'estudi es localitza un pou i una mina en el sector NNE d'estudi , de les dades de que es disposa la cota solera de la mina es fixa a la cota 304,5 m i el sostre entre 305,6 i 305,8 m.



Replanteig de la traçada de la galeria (mina) en el solar d'estudi.

En cas d'excavacions a major fondària i en cas de localitzar el nivell freàtic, en funció del cabal d'aigua que es localitzi durant el rebaix de terres, pot ser necessari realitzar un estudi hidràulic per a garantir que el rebaix del freàtic no ocasiona assentaments en els edificis veïns. En aquest cas i atenent la presència de nivell freàtic, caldrà dissenyar un murs perimetrals impermeables i estancs derivant el freàtic fora de l'àrea de fonamentació per tal d'evitar canvis d'humitat en el sòl de fonamentació.

- Expansivitat :

En cas de modificar la cota d'excavació prevista per la PS, i assolir els materials de la Capa A (subcapa A_1) i d'acord amb el potencial expansiu dels materials amb pressions d'inflament de 0,75 a 1,25 kg/cm^2, es recomana considerar les mesures correctores per evitar canvis d'humitat en el sòl de fonamentació de l'edifici de nova construcció :

- Deixar oberta el menor temps possible l'excavació de la fonamentació.
- Es recomana la col·locació d'una solera de grava en el contacte entre la fonamentació i el terreny amb l'objecte d'evitar humitats per capil·laritat i absorbir possibles deformacions.
- Es recomana derivar totes les aigües pluvials fora de les àrees de fonamentació i paviments.

- No es recolzarà cap element estructural ,inclosos paviments , directament en els materials de la Capa A, havent de col.locar un nivell de solera de grava o làmina impermeabilitzant.
- Les tensions admissibles que es transmetran en el terreny per a la fonamentacions en els materials de la Capa A seran majors a la pressió d'inflament teòrica i obtinguda en els assaig de laboratori >1,25 kg/cm^2 i menor a la tensió admissible de càlcul .

- Excavabilitat :

Localment i atès que es tracta d'una parcel·la on existien diferents construccions, cal preveure la possible existència d'antigues fonamentacions o possibles elements soterrats no identificats en la campanya. En quant a l'excavabilitat dels materials de la Capa R, pel grau d'heterogeneïtat que presenten els materials i la presència de blocs pot ser necessari prendre mesures d'entibació per a garantir l'estabilitat de les parets d'excavació de la planta soterrani .

Atenent la cota d'excavació prevista per la planta soterrani (309,15 m) no es preveu localitzar el nivell freàtic a major fondària i en el contacte entre la subcapa Q_2 i el substrat (Capa A) .

Les dificultats d'excavació vindran donades per la presència de blocs i trams semicimentats que poden intercalar-se en la Capa Q (subcapa Q_2); i pels materials semicimentats de la Capa A (subcapa A_2) , on s'espera una baixa excavabilitat per ambdós materials a partir de les fondàries on s'assoleix el valor de rebuig dels assaigs de penetració SPT i penetració dinàmica DPSH , i on pot ser necessari la utilització de mètodes d'excavació de major potència i/o d'excavació en roca.

- Paràmetres de resistència al tall dels materials :

Pel càlcul de l'empenta de terres es prendran com a referència els paràmetres de resistència al tall que s'exposen en l'apartat 5 de l'informe.

Com a recomanacions tècniques de caràcter general per al posicionament de fonamentació proposat, es considera :

- Durant els treballs d'execució de la nova obra, es prendran les mesures necessàries per garantir la seguretat del personal de l'obra , l'estabilitat dels materials de l'excavació de la planta soterrani i de les rases/ pous de fonamentació i part d'edificacions i vials existents colindants , mesures que es reflectiran en el pla de seguretat de l'obra.

- Amb les càrregues i solucions de fonamentació proposades, tenint en compte la distribució de tensions en profunditat, els assentament teòrics s'haurien de mantenir dins dels límits generalment acceptats per la construcció (2,54 cm per a sabates i pous de fonamentació).

- L' acceleració sísmica de càlcul *(a_C)* es defineix com el producte:

$$a_c = S.\rho.a_b$$

On :

a_b : Acceleració sísmica bàsica.

ρ : Coeficient adimensional de risc, funció de la probabilitat acceptable que s'excedeixi a_c en el període de vida pel qual es projecta la construcció :
- construccions d'importància normal ρ=1
- construccions d'importància especial ρ=1,3

S : Coeficient d'amplificació del terreny ;

Per a ; $\rho.a_b \leq 0,1$ g ; s'aplica S= C/1,25
Per a 0,1 g < ρ.ab< 0,4 g ; s'aplica $S = \frac{C}{1,25} + 3,33\,(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1)\,(1 - \frac{C}{1,25})$
Per a 0,4g≤ $\rho.a_b$ S=1

C : Coeficient del terreny que depèn de les característiques geotècniques extrapolades fins als 30 m :
- Terreny tipus I: Roca compacta, sòl cimentat o granular dens. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, v_S > 750m/s. (C=1,0)
- Terreny tipus II: Roca molt fracturada, sòl granular dens o cohesiu dur. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, 750m/s ≥ v_S > 400m/s. (C=1,3)
- Terreny tipus III: Sòl granular de compacitat mitjana o sòl cohesiu de consistència rígida a molt rígida. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, 400m/s ≥ v_S > 200m/s. (C=1,6)
- Terreny tipus IV: Sòl granular solt o sòl cohesiu tou. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, v_S ≤ 200m/s. (C=2,0) El coeficient C de càlcul es determina ponderant els coeficients de terreny de cada estrat amb el seu espessor fins als 30 primers metres.

Segons la Norma de Construcció Sismoresistente NCSE-02' , d' Igualada , presenta una acceleració sísmica bàsica de a_b=0,04g, i un coeficient de contribució K igual a 1.
El coeficient del terreny ponderat s'estima en C=1,3. Introduint les dades, s'obtenen els següents valors d'acceleració sísmica de càlcul (ac) , segons el tipus de construcció en normal i especial es considerarà :

Normal ρ =1 ; ac=0,0416g =0,4077m/s^2
Especial ρ =1,3 ; ac=0,05408 g =0,5299 m/s^2

Els càlculs i conclusions s'interpreten a partir de la informació de la campanya de reconeixement realitzada *in situ*. Si realitzada l' excavació en algun punt de l'àmbit d'estudi s'identifica un terreny de característiques diferents al que s'ha descrit en la present memòria o alguna irregularitat, serà necessari que es comuniqui a l'empresa redactora de l'informe, abans de realitzar la fonamentació, per a reconèixer el terreny i decidir l'actuació més adequada.

7-CLOENDA.-

Amb el que s'ha escrit i amb el complement de la documentació que s'adjunta en l'annex s'estima suficient per tenir coneixement de la naturalesa i característiques geotècniques dels materials que s'identifiquen en l'àmbit d'estudi del solar situat entre el Passeig de Mossèn Jacint Verdaguer, el carrer de Cardenal Vives i el carrer de Sant Carles d'Igualada, on es projecta la construcció d'un edifici d'obra nova aïllat de PS + PB + 3 plantes pis , excepte un sector on es preveu PS , amb una superfície construïda d'uns 1.520 m^2 per la PS i d'uns 1.222 m^2 per la PB i resta de plantes pis, amb una superfície total construïda >300 m^2 que es classifica com un edifici C-2 segons Document Bàsic SE-C del Codi Tècnic de l'edificació.

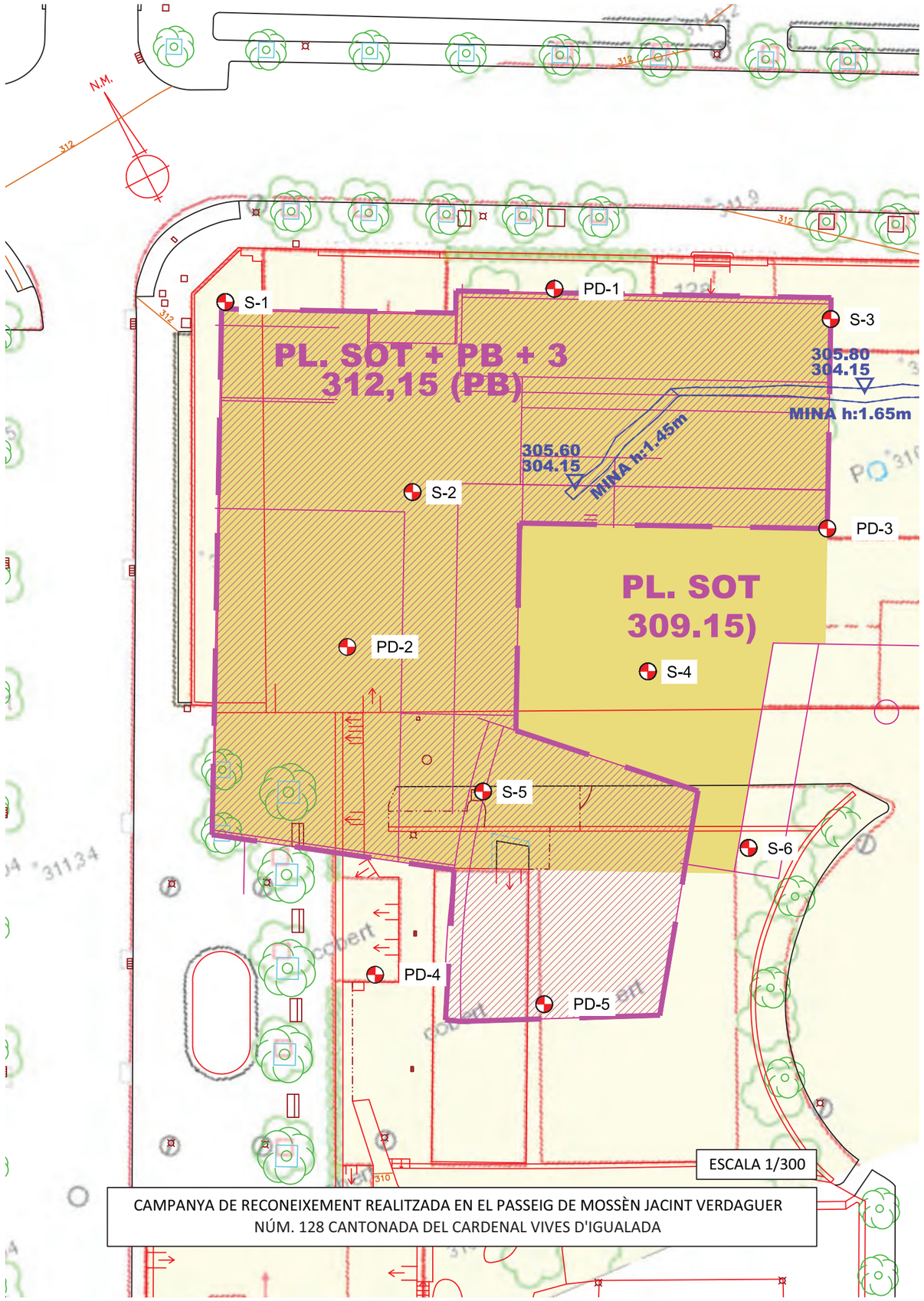
Igualada, a 2 de setembre de 2020

MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P

Firmado digitalmente por MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Fecha: 2020.09.02 12:38:38 +02'00'

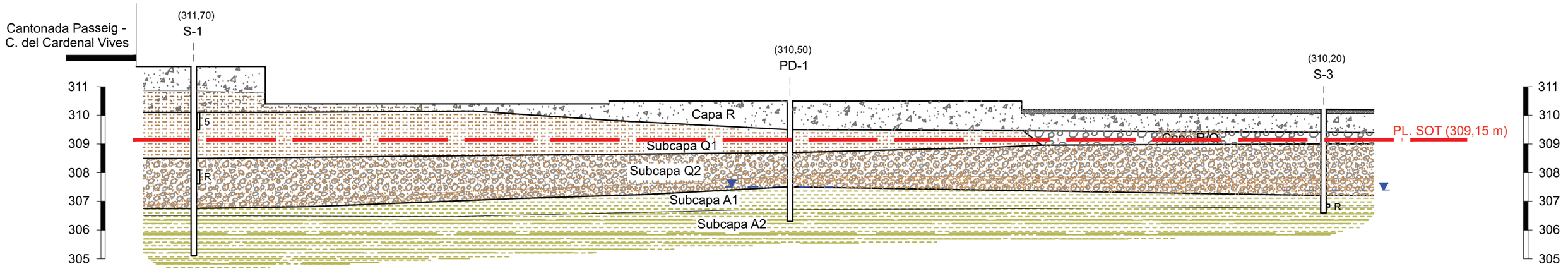
Montserrat Ferrús Bellés
Enginyer Geòleg
Enginyer Tècnic de Mines.Col.985

ANNEX DE DOCUMENTACIÓ



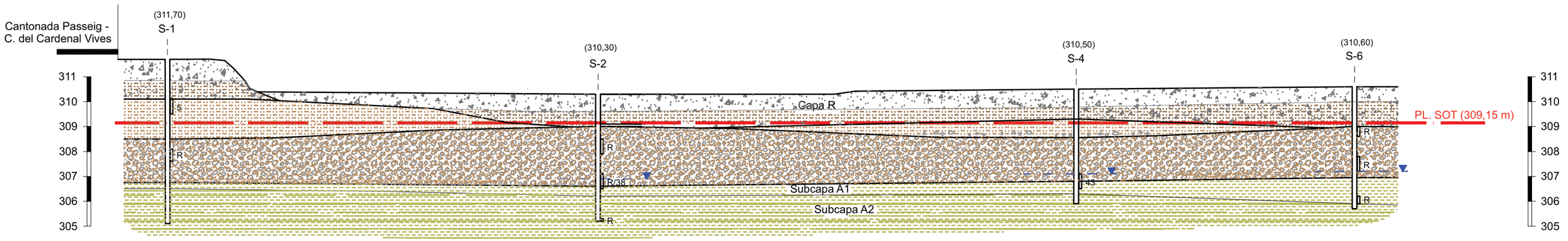
CAMPANYA DE RECONEIXEMENT REALITZADA EN EL PASSEIG DE MOSSÈN JACINT VERDAGUER
NÚM. 128 CANTONADA DEL CARDENAL VIVES D'IGUALADA

PERFIL LITOESTRATIGRÀFIC



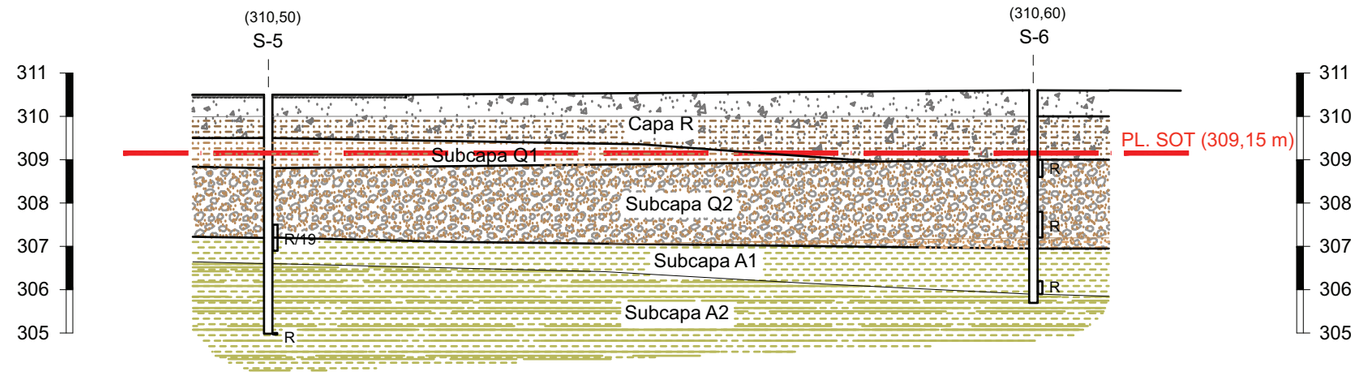
ESCALA H. 1/200
ESCALA V. 1/200

PERFIL LITOESTRATIGRÀFIC



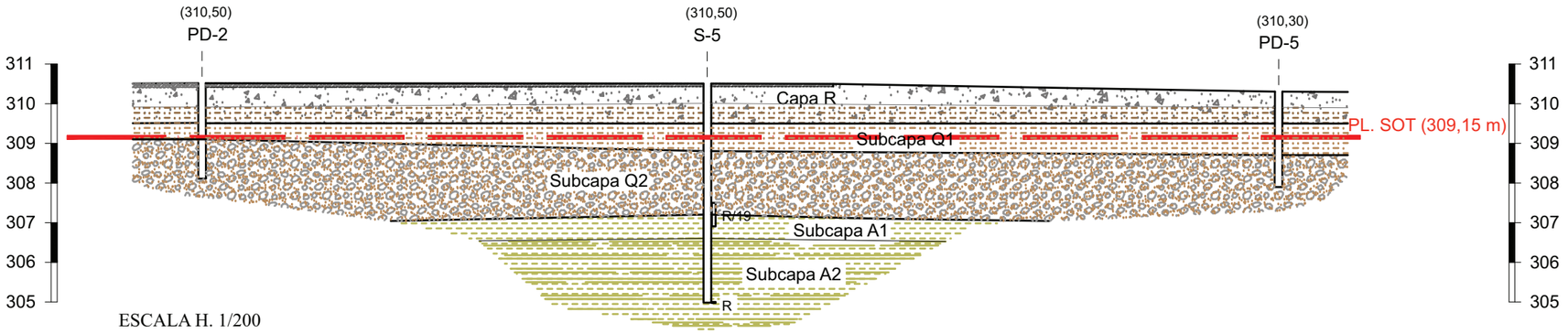
ESCALA H. 1/200
ESCALA V. 1/200

PERFIL LITOESTRATIGRÀFIC



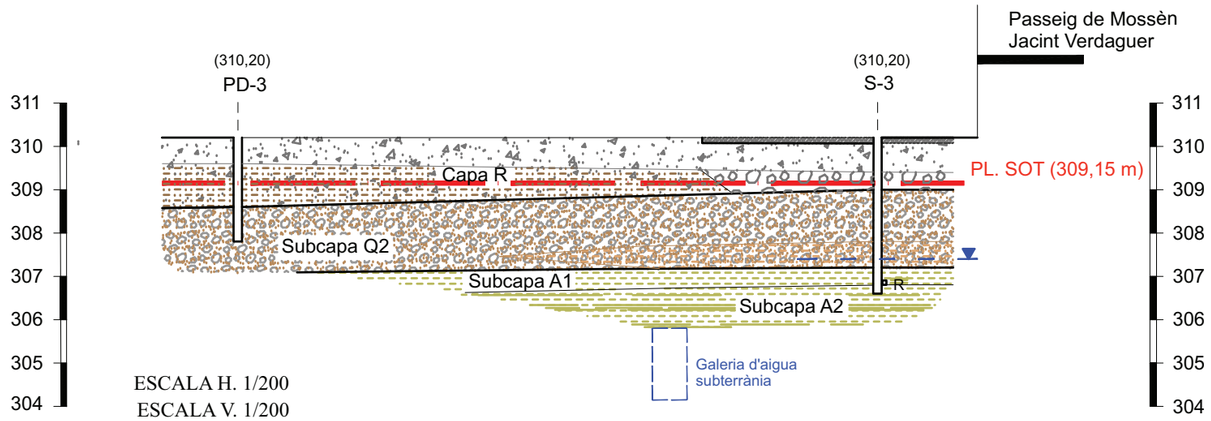
ESCALA H. 1/200
ESCALA V. 1/200

PERFIL LITOESTRATIGRÀFIC



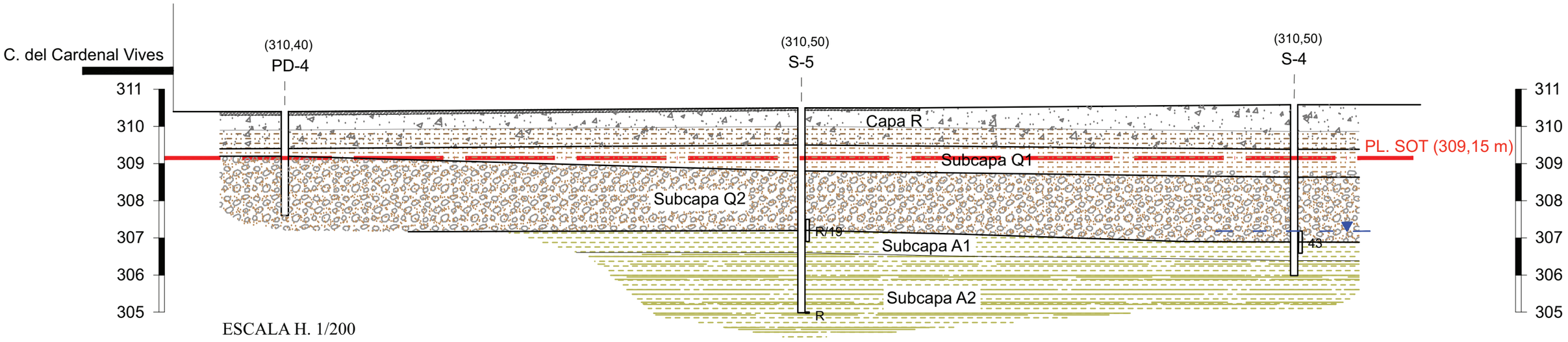
ESCALA H. 1/200
ESCALA V. 1/200

PERFIL LITOESTRATIGRÀFIC



ESCALA H. 1/200
ESCALA V. 1/200

PERFIL LITOESTRATIGRÀFIC



ESCALA H. 1/200
ESCALA V. 1/200

REFERERENCIA ASSAIG : 1.893

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
SONDEIG S-1

DATA ASSAIG: 06-08-20

CLIENT: AJUNTAMENT D'IGUALADA
NIF. P0810100H
PLAÇA DE L'AJUNTAMENT, NÚM. 1
IGUALADA CP. 08700

OBRA : PG. MOSSÈN JACINT VERDAGUER - C. DEL CARDENAL VIVES
IGUALADA

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT): NORMA UNE 103.800-92

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI): NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

PRESA DE MOSTRES A ROTACIÓ AMB TUB MOSTREJADOR: NORMA XP P94-202.1995; ASTM D 2113-99.

NIVELL FREÀTIC	PROFUNDITAT (m)	GRUIX DE L'ESTRAT (m)	TALL LITOLÒGIC	TIPUS I Nº MOSTRA	RESULTAT (cops/30 cm)	COLPEIG ASSAIG	NATURALESA I DESCRIPCIÓ DEL TERRENY
	0,85	0,85					Rebliment. Graves heteromètriques i blocs de calcària amb fracció fina llimosa i sorra. Capa R
	1,60	0,75					Rebliment. Llim argilós marró amb restes de matèria vegetal carbonitzada, conté grava dispersa i localment alguna resta de materials de la construcció (fragments de maó). Capa R
	3,20	1,60		1,60 SPT-1 2,20	2-2-3-4 N=5		Argila llimosa de color marró lleugerament fosc, localment amb grava heteromètrica dispersa i angulosa de calcària, abudant en algun nivell (de 2,20 m a 2,40 m i de 2,75 m a 2,85 m). Capa Q (Subcapa Q1)
	4,95	1,75		3,60 SPT-2 4,10	31-39-48-50 N=R		Grava heteromètrica i algun bloc, de forma subangulosa a subarrodonida, amb fracció sorra i indicis de llim. Presenta major contingut en matriu a sostre i a la base (de 3,20 m a 3,35 m i de 4,80 m a 4,85 m). Capa Q (Subcapa Q2)

DATA ACTA D'ASSAIG : 06/08/2020

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC : MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Firmado digitalmente por MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Fecha: 2020.09.02 12:39:00 +02'00'

REFERERENCIA ASSAIG : 1.893

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
SONDEIG S-1

DATA ASSAIG: 06-08-20

CLIENT: AJUNTAMENT D'IGUALADA
NIF. P0810100H
PLAÇA DE L'AJUNTAMENT, NÚM. 1
IGUALADA CP. 08700

OBRA : PG. MOSSÈN JACINT VERDAGUER - C. DEL CARDENAL VIVES
IGUALADA

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT): NORMA UNE 103.800-92

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI): NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

PRESA DE MOSTRES A ROTACIÓ AMB TUB MOSTREJADOR: NORMA XP P94-202.1995; ASTM D 2113-99.

NIVELL FREÀTIC	PROFUNDITAT (m)	GRUIX DE L'ESTRAT (m)	TALL LITOLÒGIC	TIPUS I Nº MOSTRA	RESULTAT (cops/30 cm)	COLPEIG ASSAIG	NATURALESA I DESCRIPCIÓ DEL TERRENY
	5,20	0,25					Argila d'aspecte margós i color verdós amb taques d'òxids ataronjats. Capa A (Subcapa A1)
	6,50	1,30					Argila semicimentada d'aspecte margós i color verdós més clar i localment amb matisos ocre groguencs (de 6,10 m a 6,40 m) amb òxids marró ataronjats. (Subcapa A2)
							FI DE SONDEIG.

DATA ACTA D'ASSAIG : 06/08/2020

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC : MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Firmado digitalmente por MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Fecha: 2020.09.02 12:39:12 +02'00'

TECNI-POU, SL - C/ Esquiladors núm. 29 bis. Baixos. CP. 08700 Igualada - Telf/Fax. 93 803 09 43.
Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l 'Edificació amb el codi d'inscripció L0600140 en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació que correspon a la Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data de 28/02/2011.

REFERERENCIA ASSAIG : 1.893

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
SONDEIG S-2

DATA ASSAIG: 06-08-20

CLIENT: AJUNTAMENT D'IGUALADA
NIF. P0810100H
PLAÇA DE L'AJUNTAMENT, NÚM. 1
IGUALADA CP. 08700

OBRA : PG. MOSSÈN JACINT VERDAGUER - C. DEL CARDENAL VIVES
IGUALADA

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT): NORMA UNE 103.800-92

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI): NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

PRESA DE MOSTRES A ROTACIÓ AMB TUB MOSTREJADOR: NORMA XP P94-202.1995; ASTM D 2113-99.

NIVELL FREÀTIC	PROFUNDITAT (m)	GRUIX DE L'ESTRAT (m)	TALL LITOLÒGIC	TIPUS I Nº MOSTRA	RESULTAT (cops/30 cm)	COLPEIG ASSAIG	NATURALESA I DESCRIPCIÓ DEL TERRENY
	0,70	0,70					Rebliment molt heterogeni amb sorres i llims negres i marrons i grava heteromètrica. Capa R
	1,20	0,50					Rebliment. Blocs. Capa R
	1,30	0,10					Rebliment. Llim argilós amb grava heteromètrica angulosa i alguna resta de materials de la construcció. Capa R
		2,40		1,80 SPT-1 2,40	22-27-46-37 N=R		Grava heteromètrica de calcària amb sorra i indicis de llim de color marró clar. Capa Q (Subcapa Q2)
3,40	3,70	0,40		3,20 SPT-2 4,10	20-27-22-19 N=R/38		Argila d'aspecte margós de color verdós amb òxids. Capa A (Subcapa A1)
	4,10	1,00					Argila semicimentada d'aspecte margós verdosa amb taques i pàtines d'òxids ataronjats i marrons. Capa A (Subcapa A2)

DATA ACTA D'ASSAIG :

06/08/2020

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC :
MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Firmado digitalmente por MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Fecha: 2020.09.02 12:39:23 +02'00'

TECNI-POU, SL - C/ Esquiladors núm. 29 bis. Baixos. CP. 08700 Igualada - Telf/Fax. 93 803 09 43.

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l 'Edificació amb el codi d'inscripció L0600140 en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació que correspon a la Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data de 28/02/2011.

REFERERENCIA ASSAIG : 1.893

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
SONDEIG S-2

DATA ASSAIG: 06-08-20

CLIENT: AJUNTAMENT D'IGUALADA
NIF. P0810100H
PLAÇA DE L'AJUNTAMENT, NÚM. 1
IGUALADA CP. 08700

OBRA : PG. MOSSÈN JACINT VERDAGUER - C. DEL CARDENAL VIVES
IGUALADA

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT): NORMA UNE 103.800-92

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI): NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

PRESA DE MOSTRES A ROTACIÓ AMB TUB MOSTREJADOR: NORMA XP P94-202.1995; ASTM D 2113-99.

NIVELL FREÀTIC	PROFUNDITAT (m)	GRUIX DE L'ESTRAT (m)	TALL LITOLÒGIC	TIPUS I Nº MOSTRA	RESULTAT (cops/30 cm)	COLPEIG ASSAIG	NATURALESA I DESCRIPCIÓ DEL TERRENY
	5,10	1,00		5,00 SPT-3 5,10	5,20 N=R		Argila semicimentada d'aspecte margós verdosa amb taques i pàtines d'òxids ataronjats i marrons. Capa A (Subcapa A2)
							FI DE SONDEIG.

DATA ACTA D'ASSAIG :

06/08/2020

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC :
MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Firmado digitalmente por MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Fecha: 2020.09.02 12:39:33 +02'00'

TECNI-POU, SL - C/ Esquiladors núm. 29 bis. Baixos. CP. 08700 Igualada - Telf/Fax. 93 803 09 43.

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l 'Edificació amb el codi d'inscripció L0600140 en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació que correspon a la Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data de 28/02/2011.

REFERERENCIA ASSAIG : 1.893

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
SONDEIG S-3

DATA ASSAIG: 22-07-20

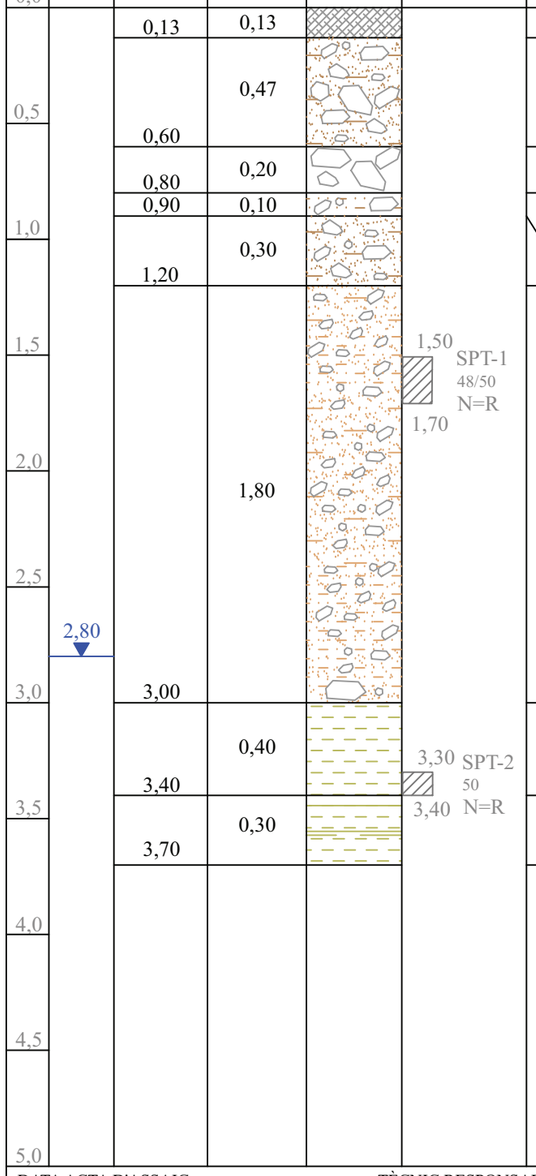
CLIENT: AJUNTAMENT D'IGUALADA
NIF. P0810100H
PLAÇA DE L'AJUNTAMENT, NÚM. 1
IGUALADA CP. 08700

OBRA : PG. MOSSÈN JACINT VERDAGUER - C. DEL CARDENAL VIVES
IGUALADA

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT): NORMA UNE 103.800-92

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI): NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

PRESA DE MOSTRES A ROTACIÓ AMB TUB MOSTREJADOR: NORMA XP P94-202.1995; ASTM D 2113-99.



NATURALESA I DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Rebliment. Paviment de formigó. Capa R

Rebliment. Graves centimètriques i blocs amb sorra llimosa. Capa R

Rebliment. Blocs de gres. Capa R

Rebliment. Grava heteromètrica de calcària amb matriu argilosa llimosa. Capa R

Rebliment. Grava de conglomerat, calcària i gres amb sorra i pocs fins. Capa R

Grava heteromètrica de calcària amb sorra, intercala trams més cohesius on la matriu argilosa llimosa marró és abundant tot i predominar la grava (d'1,40 m a 1,65 m i de 2,40 m a 2,95 m), amb un bloc a la fondària de 2,95 m. Capa Q (Subcapa Q2)

Argila d'aspecte margós de color verdós amb alguna pàtina d'oxids marró ataronjats. Capa A (Subcapa A1)

Argil·lita d'aspecte margós de tonalitat verdosa. Capa A (Subcapa A2)

FI DE SONDEIG.

DATA ACTA D'ASSAIG : 22/07/2020

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC :
MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Firmado digitalmente por MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Fecha: 2020.09.02 12:39:44 +02'00'

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l 'Edificació amb el codi d'inscripció L0600140 en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació que correspon a la Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data de 28/02/2011.

REFERERENCIA ASSAIG : 1.893

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
SONDEIG S-4

DATA ASSAIG: 07-07-20

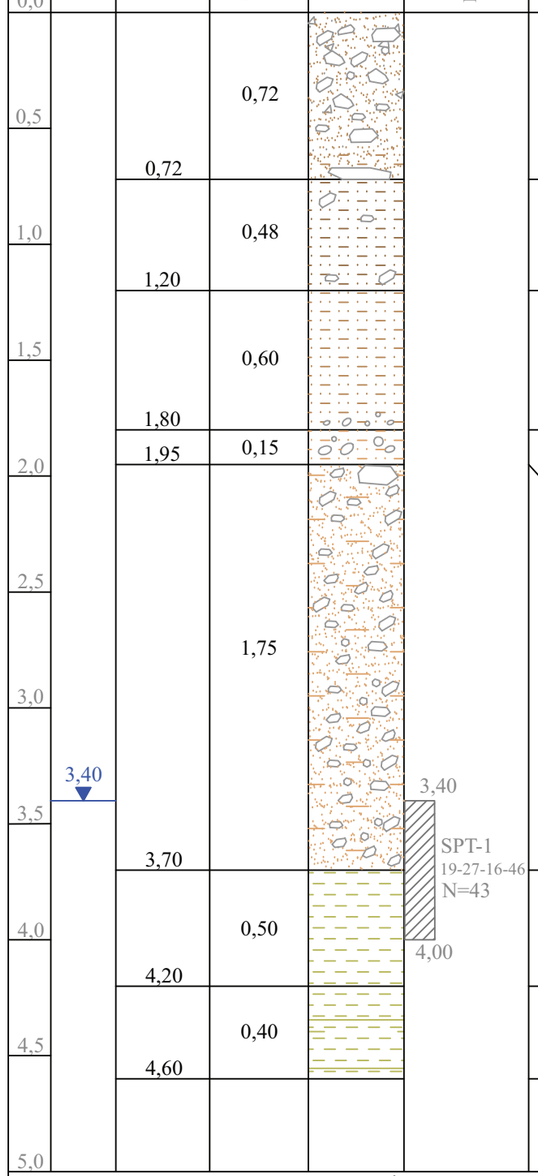
CLIENT: AJUNTAMENT D'IGUALADA
NIF. P0810100H
PLAÇA DE L'AJUNTAMENT, NÚM. 1
IGUALADA CP. 08700

OBRA : PG. MOSSÈN JACINT VERDAGUER - C. DEL CARDENAL VIVES
IGUALADA

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT): NORMA UNE 103.800-92

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI): NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

PRESA DE MOSTRES A ROTACIÓ AMB TUB MOSTREJADOR: NORMA XP P94-202.1995; ASTM D 2113-99.



NATURALESA I DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Rebliment. Restes de materials de la construcció (trossos de paviment, fragments de maó, algun tub de plàstic, ...) i grava, amb un nivell argilós de 0,60 m a 0,67 m i un nivell de paviment o bloc de formigó de 5 cm en la base. Capa R

Antic sòl vegetal format per una argila llimosa lleugerament fosca amb grava dispersa angulosa i poc abundant de calcària. Capa R

Argila llimosa de color marró amb algun nòdul de carbonat dispers i, en la base, amb alguna grava mil·limètrica arrodonida de calcària. Capa Q (Subcapa Q1)

Argila llimosa marró clar amb abundant grava arrodonida de calcària. Capa Q (Subcapa Q1)

Grava heteromètrica (mal seleccionada) subangulosa de calcària, amb fracció sorra i pocs fins, amb presència d'un bloc de més de 7 cm de diàmetre a sostre. Capa Q (Subcapa Q2)

Argila d'aspecte margós de color verdós amb algunes taques d'oxids marró ataronjats. Capa A (Subcapa A1)

Argila semicimentada / argil·lita d'aspecte margós de tonalitat verdosa amb algunes taques d'òxids marró ataronjats. Capa A (Subcapa A2)

FI DE SONDEIG.

DATA ACTA D'ASSAIG : 07/07/2020

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC :
MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Firmado digitalmente por MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Fecha: 2020.09.02 12:39:56 +02'00'

TECNI-POU, SL - C/ Esquiladors núm. 29 bis. Baixos. CP. 08700 Igualada - Telf/Fax. 93 803 09 43.
Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l 'Edificació amb el codi d'inscripció L0600140 en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació que correspon a la Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data de 28/02/2011.

REFERERENCIA ASSAIG : 1.893

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
SONDEIG S-5

DATA ASSAIG: 22-07-20

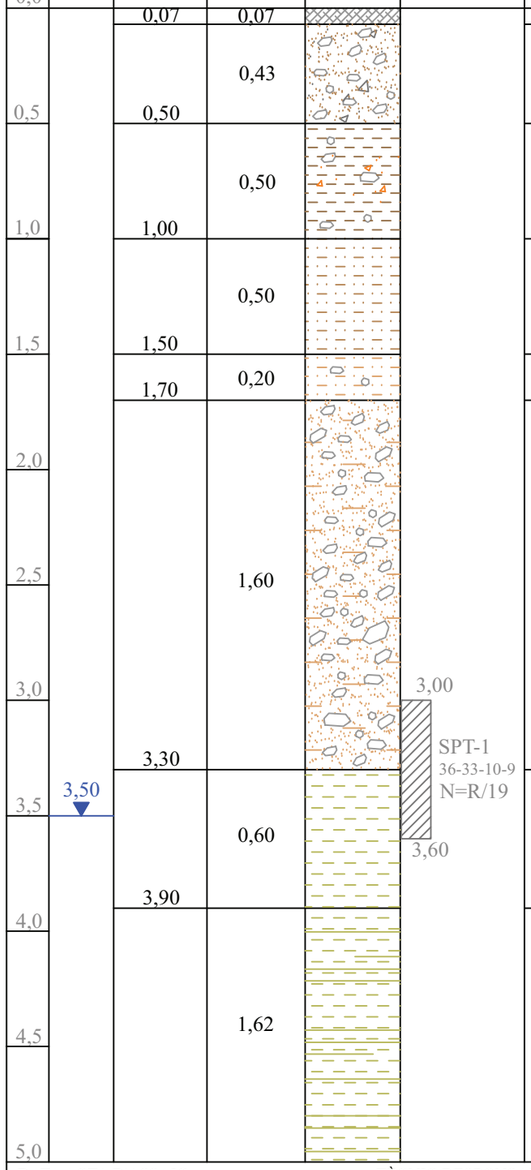
CLIENT: AJUNTAMENT D'IGUALADA
NIF. P0810100H
PLAÇA DE L'AJUNTAMENT, NÚM. 1
IGUALADA CP. 08700

OBRA : PG. MOSSÈN JACINT VERDAGUER - C. DEL CARDENAL VIVES
IGUALADA

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT): NORMA UNE 103.800-92

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI): NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

PRESA DE MOSTRES A ROTACIÓ AMB TUB MOSTREJADOR: NORMA XP P94-202.1995; ASTM D 2113-99.



NATURALESA I DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Rebliment. Paviment de formigó. Capa R

Rebliment. Restes de materials de la construcció amb sorres i graves mil·limètriques. Capa R

Rebliment. Argila marró fosca amb grava dispersa i algun fragment de maó. Capa R

Argila llimosa de color marró. Capa Q (Subcapa Q1)

Argila llimosa de color marró més clar amb alguna grava dispersa. Capa Q (Subcapa Q1)

Grava heteromètrica de calcària, amb algun bloc aïllat, amb sorra i indicis de llim de color marró clar. Capa Q (Subcapa Q2)

Argila d'aspecte margós de color verdós amb taques d'òxids ataronjats. Capa A (Subcapa A1)

Argila semicimentada / argil·lita d'aspecte margós verdosa amb algunes taques d'òxids ataronjats. Capa A (Subcapa A2)

DATA ACTA D'ASSAIG : 22/07/2020

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC : MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Firmado digitalmente por MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Fecha: 2020.09.02 12:40:07 +02'00'

REFERERENCIA ASSAIG : 1.893

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
SONDEIG S-5

DATA ASSAIG: 22-07-20

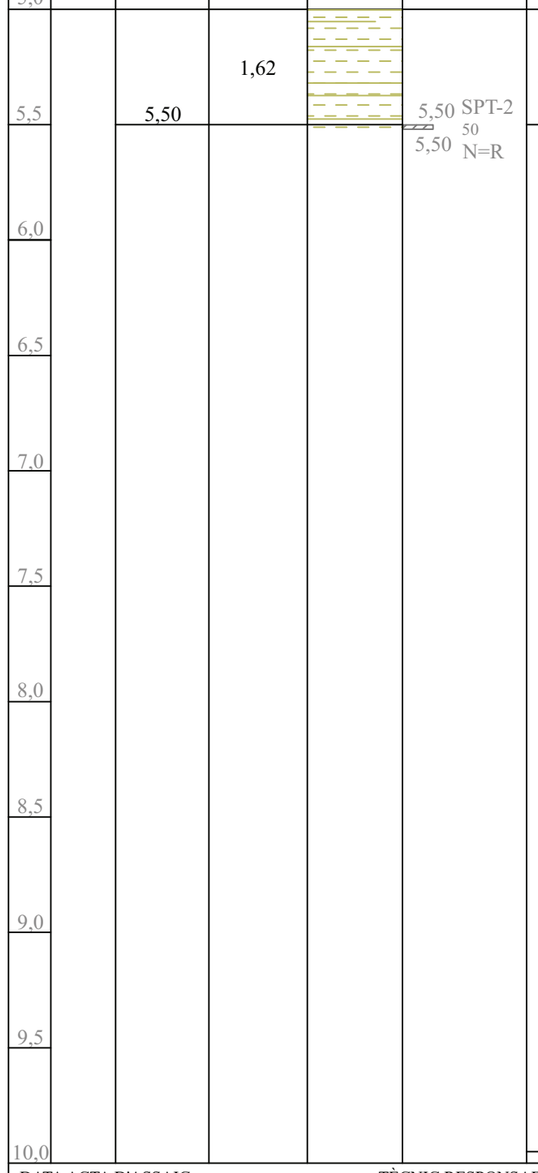
CLIENT: AJUNTAMENT D'IGUALADA
NIF. P0810100H
PLAÇA DE L'AJUNTAMENT, NÚM. 1
IGUALADA CP. 08700

OBRA : PG. MOSSÈN JACINT VERDAGUER - C. DEL CARDENAL VIVES
IGUALADA

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT): NORMA UNE 103.800-92

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI): NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

PRESA DE MOSTRES A ROTACIÓ AMB TUB MOSTREJADOR: NORMA XP P94-202.1995; ASTM D 2113-99.



NATURALESA I DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Argila semicimentada / argil·lita d'aspecte margós verdosa amb algunes taques d'òxids ataronjats. Capa A (Subcapa A2)

FI DE SONDEIG.

DATA ACTA D'ASSAIG : 22/07/2020

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC : MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Firmado digitalmente por MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Fecha: 2020.09.02 12:40:19 +02'00'

TECNI-POU, SL - C/ Esquiladors núm. 29 bis. Baixos. CP. 08700 Igualada - Telf/Fax. 93 803 09 43.
Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l 'Edificació amb el codi d'inscripció L0600140 en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació que correspon a la Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data de 28/02/2011.

REFERERENCIA ASSAIG : 1.893

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
SONDEIG S-6

DATA ASSAIG: 31-07-20

CLIENT: AJUNTAMENT D'IGUALADA
NIF. P0810100H
PLAÇA DE L'AJUNTAMENT, NÚM. 1
IGUALADA CP. 08700

OBRA : PG. MOSSÈN JACINT VERDAGUER - C. DEL CARDENAL VIVES
IGUALADA

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT): NORMA UNE 103.800-92

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI): NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

PRESA DE MOSTRES A ROTACIÓ AMB TUB MOSTREJADOR: NORMA XP P94-202.1995; ASTM D 2113-99.

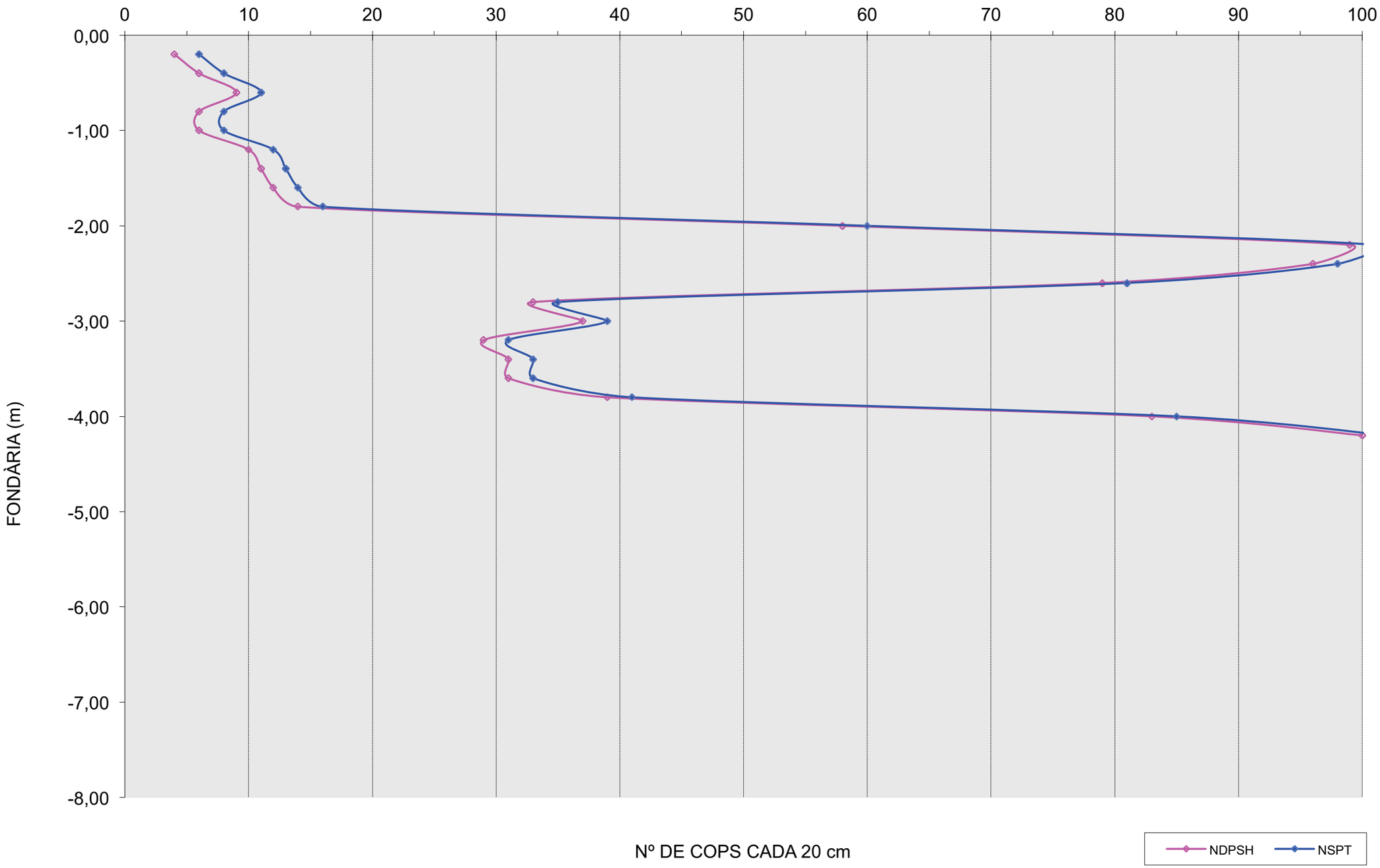
NIVELL FREÀTIC	PROFUNDITAT (m)	GRUIX DE L'ESTRAT (m)	TALL LITOLÒGIC	TIPUS I Nº MOSTRA / RESULTAT (cops/30 cm) / COLPEIG ASSAIG	NATURALESA I DESCRIPCIÓ DEL TERRENY
0,0					
	0,60	0,60			Rebliment. Restes de materials de la construcció amb grava, sorra i llim. Capa R
	1,60	1,00			Antic sòl vegetal format per una argila marró fosca amb graveta dispersa i alguns fragments de gasteròpodes. Capa R
	2,05	0,45		1,60 SPT-1 33-39-50 N=R	Grava heteromètrica de calcària amb sorra de gra mig marró amb indicis de matriu llimosa i localment amb presència d'algun bloc aïllat (a 2,00 m de fondària). Capa Q (Subcapa Q2)
	2,15	0,10		2,00	Llim argilós sorrenc amb grava dispersa heteromètrica.
		1,25		2,80 SPT-2 49-41-33-20 N=R	Grava heteromètrica i subangulosa de calcària amb abundant sorra de gra fi-mig marró amb indicis de matriu fina llimosa. Capa Q (Subcapa Q2)
3,40	3,40				
	3,65	0,25		3,40	Sorra i grava amb abundant matriu llimosa argilosa marró. Capa Q (Subcapa Q2)
		1,05		4,40 SPT-3 41-50 N=R	Argila d'aspecte margós de color verdós amb alguna pàtina d'oxids marró ataronjats. Capa A (Subcapa A1)
	4,70				
	4,90	0,20		4,70	Argil·lita d'aspecte margós de tonalitat gris-verdosa. Capa A (Subcapa A2)
					FI DE SONDEIG.

DATA ACTA D'ASSAIG : 31/07/2020

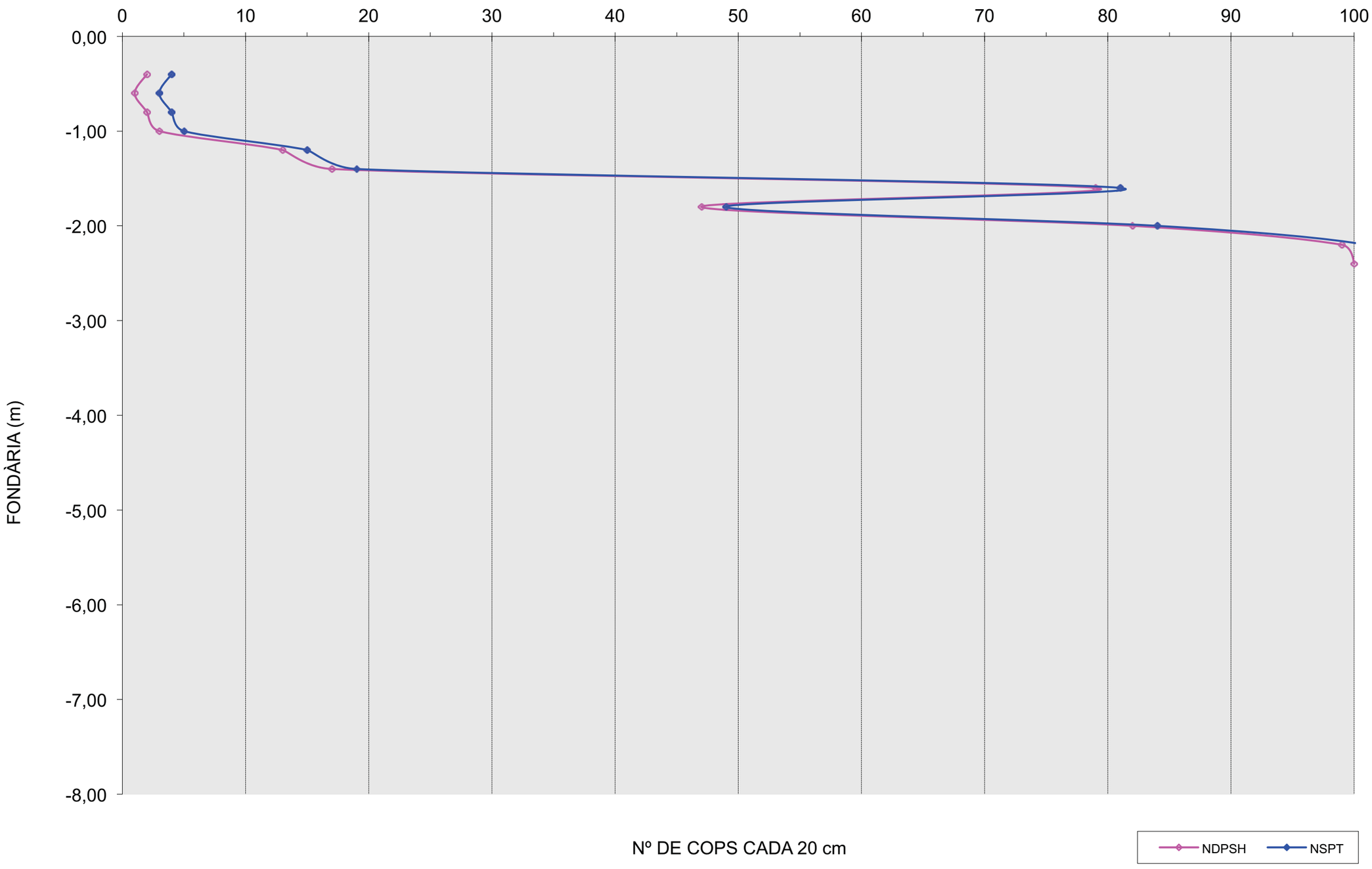
TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC :
MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Firmado digitalmente por MONTSERRAT FERRUS BELLES - DNI 46659671P
Fecha: 2020.09.02 12:40:33 +02'00'

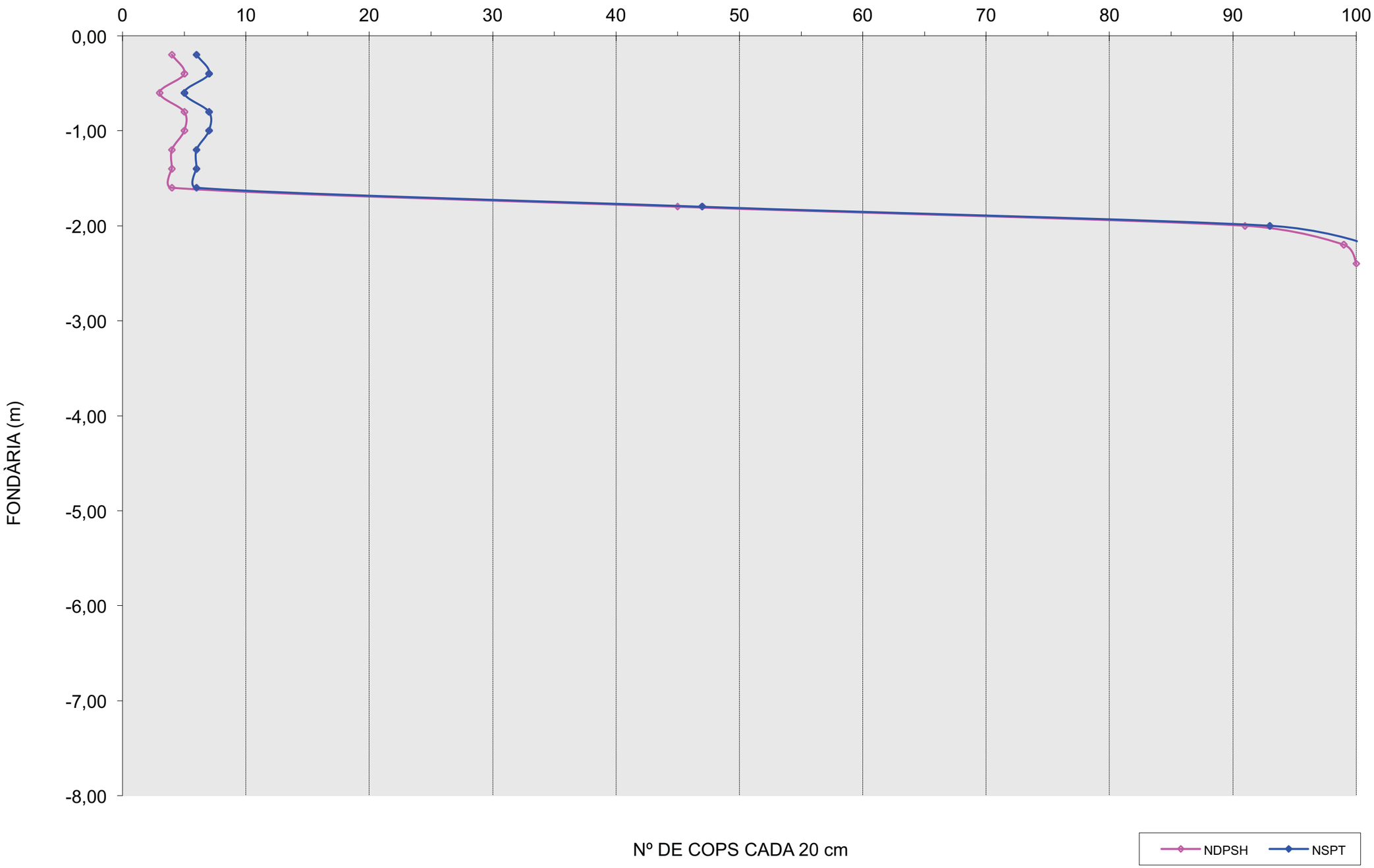
PD-1


0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
0,00
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
-5,00
-6,00
-7,00
-8,00
FONDÀRIA (m)
Nº DE COPS CADA 20 cm
NDPSH
NSPT

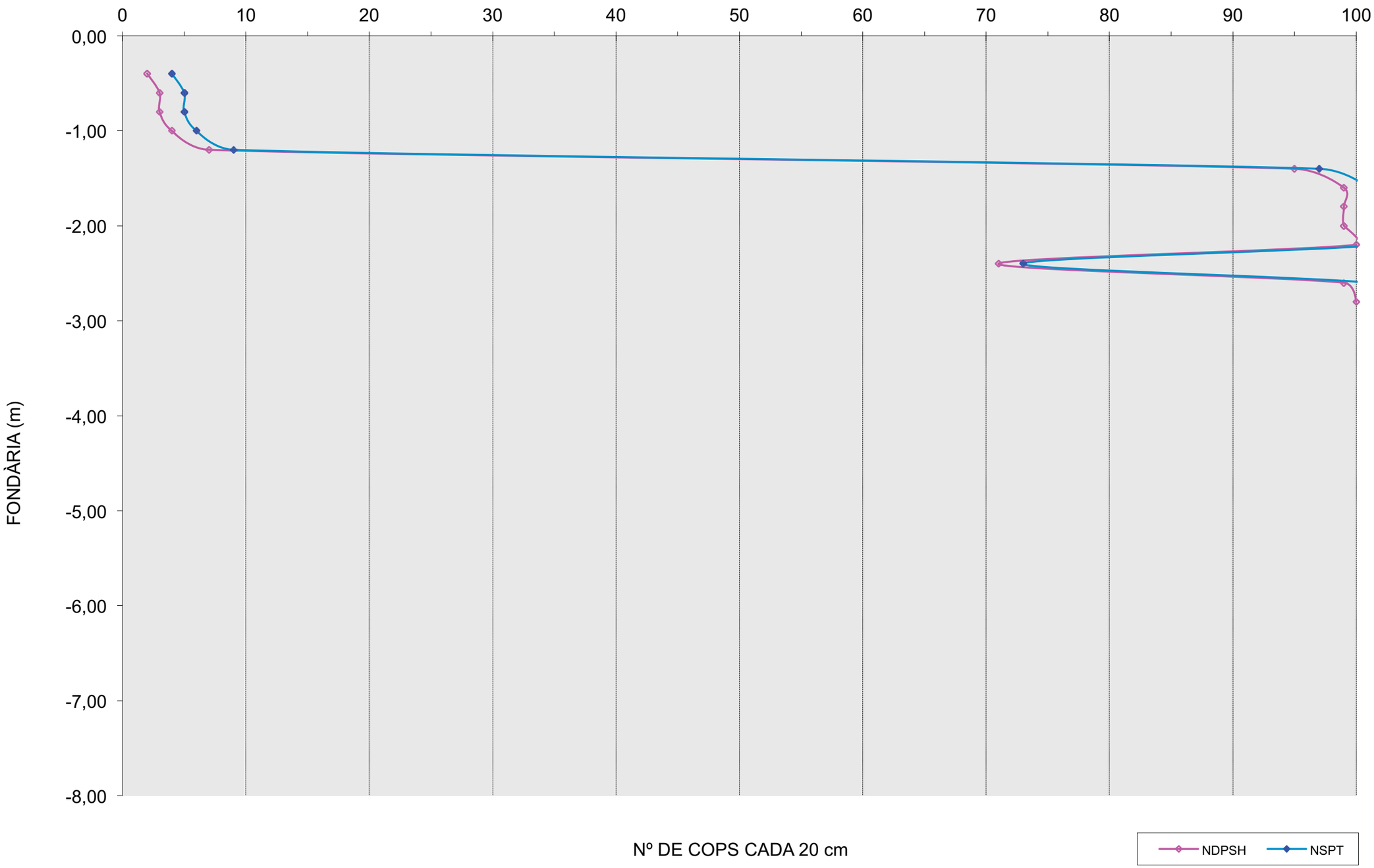
PD-2


0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
0,00
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
-5,00
-6,00
-7,00
-8,00
FONDÀRIA (m)
Nº DE COPS CADA 20 cm
NDPSH
NSPT

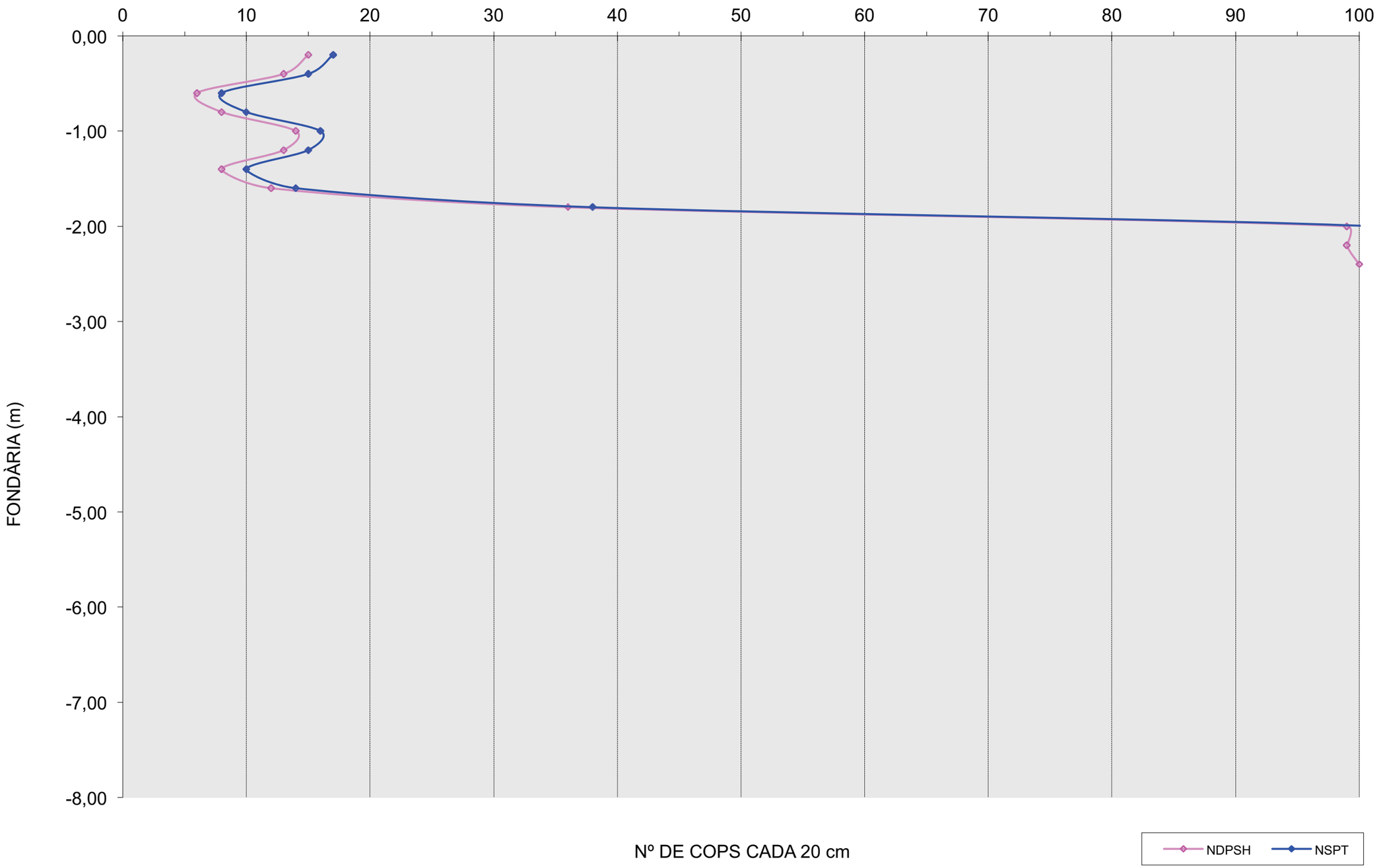
PD-3


0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
0,00
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
-5,00
-6,00
-7,00
-8,00
FONDÀRIA (m)
Nº DE COPS CADA 20 cm
NDPSH
NSPT

PD-4


0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
0,00
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
-5,00
-6,00
-7,00
-8,00
FONDÀRIA (m)
Nº DE COPS CADA 20 cm
NDPSH
NSPT

PD-5


0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
0,00
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
-5,00
-6,00
-7,00
-8,00
FONDÀRIA (m)
Nº DE COPS CADA 20 cm
NDPSH
NSPT

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

REFERÈNCIA: **L-20-1322**

PETICIONARI: Tecnipou S.L
NIF: B-61436770
ADREÇA: C. Esquiladors, 29 bxs. 08700 IGUALADA

SITUACIÓ: ref. 1893
MUNICIPI: IGUALADA

Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a les mostres assajades al nostre laboratori, d'acord amb les condicions de les normes que es citen. La reproducció del document s'autoritza només amb la conformitat del laboratori.

MOSTRES ASSAJADES:

Data recepció : 27/07/2020 Inici Assaigs : 27/07/2020 Final Assaigs : 26/08/2020

ASSAIG	Norma UNE	Identificació de la mostra
Humitat natural	103 300 : 1993	
Densitat natural	103 301 : 1994	
Determinació del Pes específic	103 302 : 1994	
Granulometria per tamissat	103 101 : 1995	m-1
Passa 0,08	103 101 : 1995	
Límit líquid d'un sòl	103 103 : 1994	
Límit plàstic d'un sòl	103 104 :1994	
Compressió simple en sòls	103 400 : 1993	m-2, m-3
Compressió simple en roca	22950-1 : 1990	
Càrrega puntual en roca	22950-5 : 1996	
Tall Directe	103 401 : 1998	
Consolidació unidimensional (Edòmetre)	103 405 : 1994	
Expansivitat Assaig Lambe	103 600 : 1996	
Pressió màxima d'inflament	103 602 : 1996	m-2, m-3
Contingut en carbonats	103 200 : 1993	
Contingut quantitatiu en sulfats solubles	83963 : 2008	
Contingut qualitatiu en sulfats solubles	103 202 : 1995	m-1, m-2, m-3
Contingut en matèria orgànica	103 204 : 1993	
Contingut en guixos	NLT 115/99	
Contingut en sals solubles	NLT 114/99	
Assaig de col·lapse	NLT 254/99	
Analítica d'aigua	EHE 2008	
Acidesa de Baumann-Gully	83962 : 2008	

Assaigs realitzats: segons fulls adjunts
Observacions: -

Aquest informe consta de 9 pàgines, inclosa la present.

TAULA RESUM DE RESULTATS

Referència: L-20-1322
Client: Tecnipou S.L
Situació: ref. 1893
Municipi: IGUALADA

Número de mostra		m-1	m-2	m-3						
Sondeig		S-3	S-3	S-5						
Profunditat (m)		1,80	3,00	3,65						
Longitud (m)		0,20	0,20	0,15						
Tipus de mostra		A (MR)	A (MR)	A (MR)						
RELACIÓ D'ASSAIGS										
HUMITAT NATURAL (%)										
DENSITAT (gr/cm3)	Aparent									
	Seca									
DENSITAT PART. SÒLIDES (gr/cm³)										
GRANULOMETRIA PER TAMISSAT	%Passa #5 UNE	37,8								
	%Passa #2 UNE	24,9								
	%Passa #0,4 UNE	15,8								
	%Passa #0,08 UNE	9,8								
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid									
	L. Plàstic									
	Índex plasticitat									
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.		GP-GC								
COMPRESSIÓ SIMPLE	Resistència (kg/cm²)		5,46	5,54						
	Deformació (%)		5,85	5,52						
CÀRREGA PUNTUAL EN ROCA (Mpa)										
TALL DIRECTE	Cohesió (Kg/cm²)									
	Angle de fregament intern (º)									
EDÒMETRE	Ind. Porus inicial (e_o)									
	Ind. Porus final (e_f)									
COL·LAPSE	Ind de col·lapse (%)									
	Pot. por. Col·lapse (%)									
LAMBE	Ind. Inf. (MPa)									
	C. Pot. Volum (%)									
	Classificació									
PRESSIÓ MÀXIMA D'INFLAMENT	Pressió d'inflament (kg/cm²)		1,25	0,75						
	Inflament en descàrrega (%)		1,97	1,83						
CARBONATS (%$CaCO_3$)										
SULFATS	%SO_3	negatiu	negatiu	negatiu						
	%SO_4	negatiu	negatiu	negatiu						
	ppm SO_4	negatiu	negatiu	negatiu						
	Classificació	N.A.	N.A.	N.A.						
MATERIA ORGÀNICA (%)										
GUIXOS (%)										
SALS SOLUBLES (%)										
ACIDESA BAUMMAN-GULLY (ml/kg)										
GRAU AGRESSIVITAT AIGUA (EHE)										

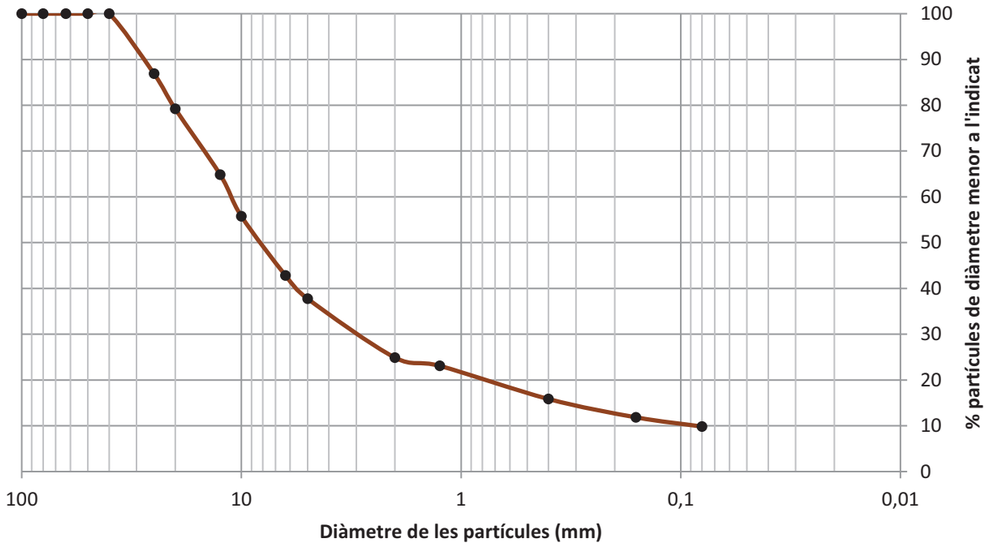
ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL PER TAMISAT

Norma UNE 103 101 : 1995

Referència:	L-20-1322	**Mostra:**	m-1
Client:	Tecnipou S.L	**Sondeig:**	S-3
Situació:	ref. 1893	**Profunditat (m):**	1,8
Municipi:	IGUALADA	**Longitud (m):**	0,2
		Tipus:	A (MR)

Recepció: 27/07/2020 **Inici assaig:** 27/07/2020 **Final assaig:** 26/08/2020

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL



D10	0,08
D30	3
D60	12

Coeficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = 150{,}0$$

Coeficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^{\ 2}}{D_{10} \cdot D_{60}} = 9{,}4$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): GP-GC

% Graves	% Sorres	% Fins
62,2	27,9	9,8

Sedàs	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
% passa	100,0	100,0	86,9	79,2	64,9	55,8	42,8	37,8	24,9	23,1	15,8	11,9	9,8

Observacions: * No es disposa de dades de plasticitat, de manera que la classificació USCS és només una estimació.

ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE

Norma UNE 103 400 : 1993

Referència:	L-20-1322	**Mostra:**	m-2
Client:	Tecnipou S.L	**Sondeig:**	S-3
Situació:	ref. 1893	**Profunditat (m):**	3
Municipi:	IGUALADA	**Longitud (m):**	0,2
		Tipus:	A (MR)

Recepció: 27/07/2020 **Inici assaig:** 27/07/2020 **Final assaig:** 26/08/2020

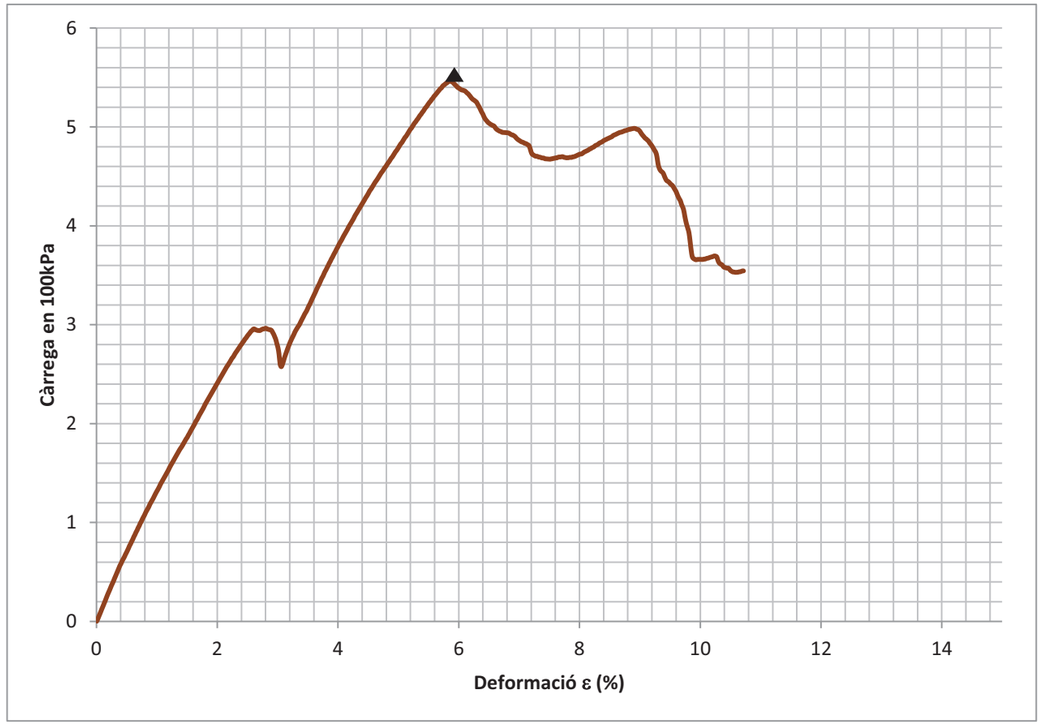
Velocitat de deformació unitària (entre 1 i 2 % per minut de l'alçada de la proveta) 1,27 mm/min

Cèl·lula de càrrega: Referència: CC3 Utilcell 0,5 t

Dimensions:		Densitat:		Ruptura:
Diàmetre (cm):	6,85	T+S+A (g)	1068,2	**Resistència** 5,46 (kg/cm²)
Alçada (cm):	11,97	T+S (g)	935,1	**Deformació** 5,85 %
Secció (cm²):	36,85	T (g)	171,92	
Volum (cm³):	441,13	Ref. tara	m81	
U (%/min):	1,06	Humitat (%)	17,44	
		Dens. Hum. (g/cm3)	2,03	**Angle trencament** 85 º
		Dens. Seca (g/cm3)	1,73	



▲ **RUPTURA**



ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE

Norma UNE 103 400 : 1993

Referència:	L-20-1322	**Mostra:**	m-3
Client:	Tecnipou S.L	**Sondeig:**	S-5
Situació:	ref. 1893	**Profunditat (m):**	3,65
Municipi:	IGUALADA	**Longitud (m):**	0,15
		Tipus:	A (MR)

Recepció: 27/07/2020 **Inici assaig:** 27/07/2020 **Final assaig:** 26/08/2020

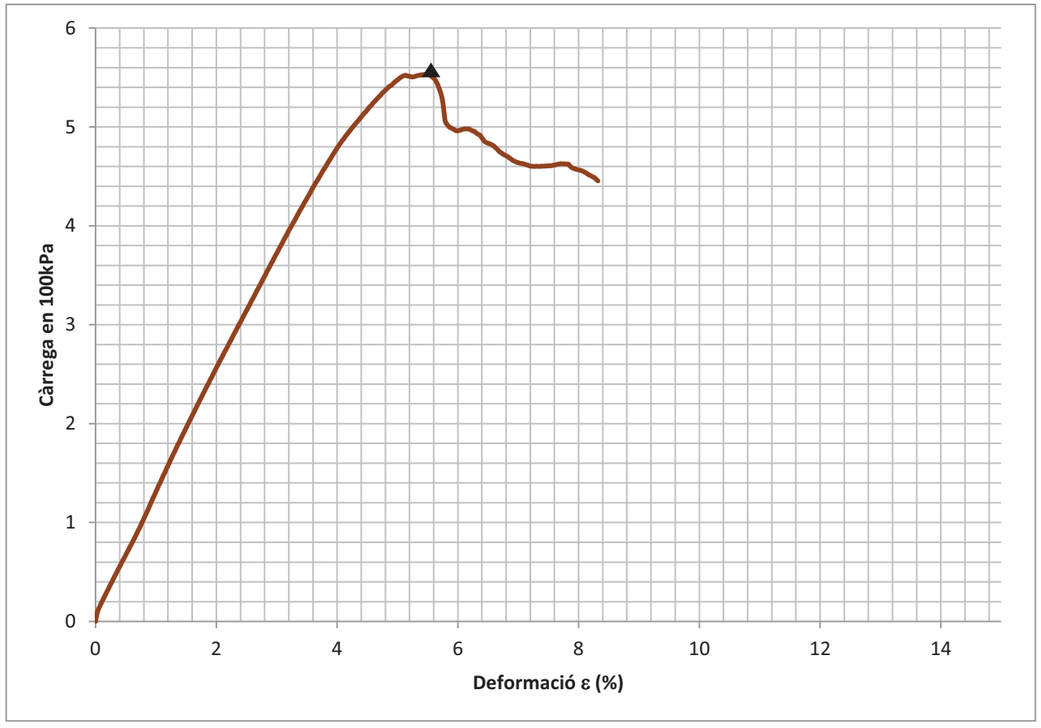
Velocitat de deformació unitària (entre 1 i 2 % per minut de l'alçada de la proveta) 1,27 mm/min

Cèl·lula de càrrega: Referència: CC3 Utilcell 0,5 t

Dimensions:		Densitat:		Ruptura:
Diàmetre (cm):	7,55	T+S+A (g)	1260,9	**Resistència** 5,54 (kg/cm²)
Alçada (cm):	11,27	T+S (g)	1096,5	**Deformació** 5,52 %
Secció (cm²):	44,77	T (g)	162,43	
Volum (cm³):	504,55	Ref. tara	m93	
U (%/min):	1,13	Humitat (%)	17,60	
		Dens. Hum. (g/cm3)	2,18	**Angle trencament** 85 º
		Dens. Seca (g/cm3)	1,85	



▲ **RUPTURA**



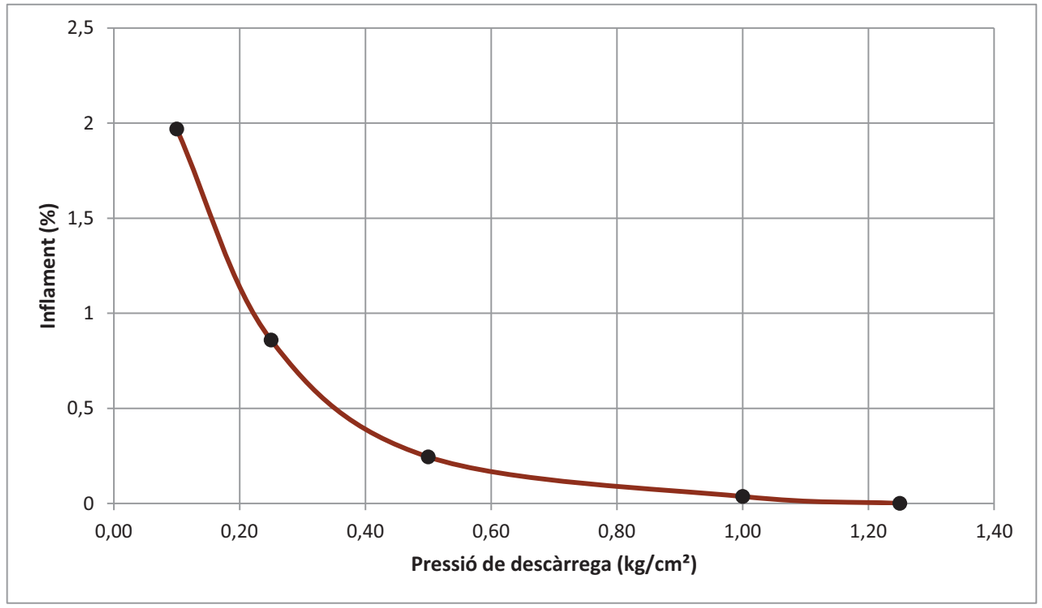
DETERMINACIÓ DE LA PRESSIÓ D'INFLAMENT

Norma UNE 103 602 : 1996

Referència:	L-20-1322	**Mostra:**	m-2
Client:	Tecnipou S.L	**Sondeig:**	S-3
Situació:	ref. 1893	**Profunditat (m):**	3
Municipi:	IGUALADA	**Longitud (m):**	0,2
		Tipus:	A (MR)

Recepció: 27/07/2020 **Inici assaig:** 27/07/2020 **Final assaig:** 26/08/2020

Humitat inicial (%)	18,6
Humitat final (%)	21,6
Densitat seca (g/cm³)	1,79
Pressió d'Inflament (kg/cm²)	1,25



Observacions

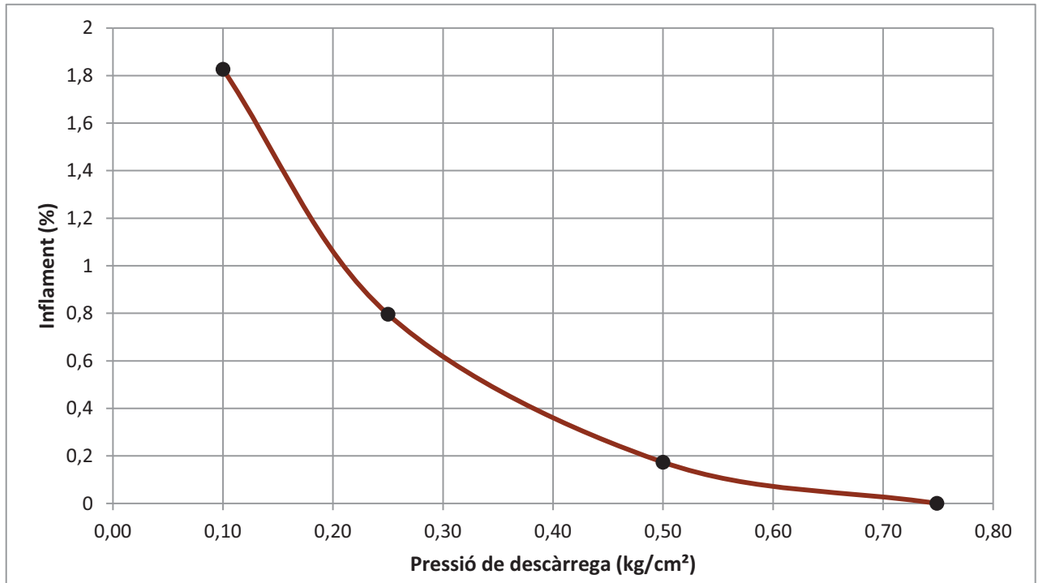
DETERMINACIÓ DE LA PRESSIÓ D'INFLAMENT

Norma UNE 103 602 : 1996

Referència:	L-20-1322	**Mostra:**	m-3
Client:	Tecnipou S.L	**Sondeig:**	S-5
Situació:	ref. 1893	**Profunditat (m):**	3,65
Municipi:	IGUALADA	**Longitud (m):**	0,15
		Tipus:	A (MR)

Recepció: 27/07/2020 **Inici assaig:** 27/07/2020 **Final assaig:** 26/08/2020

Humitat inicial (%)	19,4
Humitat final (%)	22,5
Densitat seca (g/cm³)	1,77
Pressió d'Inflament (kg/cm²)	0,75



Observacions

CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES

Normes UNE 83963 : 2008 i 103 202 : 1995

Referència:	L-20-1322		
Client:	Tecnipou S.L		
Situació:	ref. 1893		
Municipi:	IGUALADA		

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-1	m-2	m-3			
Sondeig	S-3	S-3	S-5			
Profunditat (m)	1,80	3,00	3,65			
Longitud (m)	0,20	0,20	0,15			
Tipus	A (MR)	A (MR)	A (MR)			

Data d'assaig

Inici	27/07/20	27/07/20	27/07/20			
Final	26/08/20	26/08/20	26/08/20			

Procediment

Pes crisol (g)	-	-	-			
T+M precipitat (g)	-	-	-			

Resultats

Sulfats (% SO_3)	negatiu	negatiu	negatiu			
Sulfats (% SO_4)	negatiu	negatiu	negatiu			
Sulfats (ppm SO_4)	negatiu	negatiu	negatiu			
pH	7,00	7,00	7,00			

Observacions

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

REFERÈNCIA: **L-20-1322**

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP

GEOMAR és un laboratori d'assaigs per al control de la qualitat en l'edificació, amb Declaració Responsable número L0600055 presentada el 21 de juliol de 2010 a la Secretaria d'Habitatge del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el Decret 257/2003 del 21 d'octubre i el Reial decret 410/2010 del 31 de març.

La informació sobre els assaigs i/o proves de servei inclosos a l'abast de l'actuació corresponent a la Declaració Responsable estan disponibles a la web: www.gencat.cat

Ricard Godàs Arrabal
Responsable de l'àmbit
Geòleg, col. 5746

Joan Martinez i Bofill
Director de Laboratori
Geòleg, col. 4215

Barcelona, 26 de agost de 2020







Fotografies de l'àmbit del solar situat entre el Passeig de Mossèn Jacint Verdaguer, el carrer de Cardenal Vives i el carrer de Sant Carles d'Igualada on s'ha realitzat la campanya de geotècnia per a la identificació i caracterització geomecànica dels materials.





Fotografies de l'emplaçament de la sonda en el punt de sondeig S-1 en la cantonada del Passeig Mossèn Jacint Verdaguer amb el carrer del Cardenal Vives, situat altimètricament a una cota superior que la resta de punts .





Fotografies dels portatestimonis dels assaigs SPT-1 i SPT-2 realitzats *in situ* en el sondeig S-1 a la fondària d' 1,60 m a 2,20 m i de 3,60 m a 4,10 m.





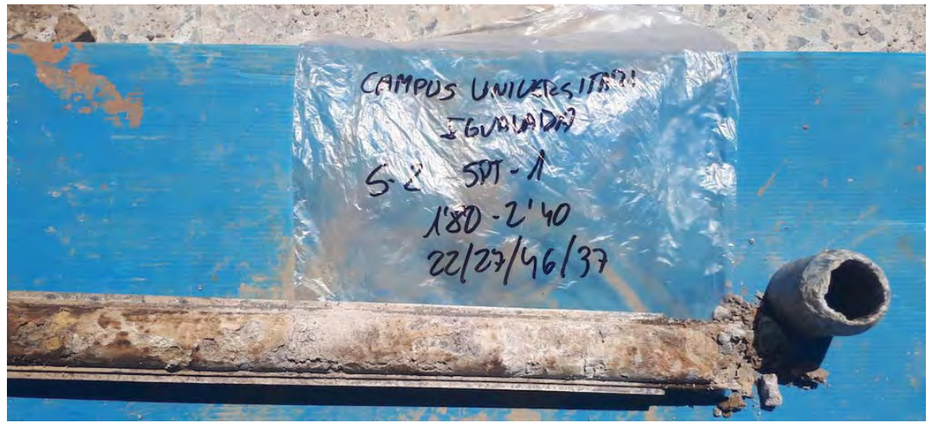
Fotografies de detall de les caixes de recuperació del testimoni del sondeig S-1 de la fondària de 0,00 m a 3,00 m i de 3,00 m a 6,00 m.



Fotografia de detall de la caixa de recuperació del testimoni del sondeig S-1 de la fondària de 6,00 m a 6,50 m.



Fotografia de l'emplaçament de la sonda en el punt de sondeig S-2 en l'àrea prevista d'edificació del nou edifici.







Fotografies dels portatestimonis dels assaigs SPT-1 ,SPT-2 i SPT-3 realitzats *in situ* en el sondeig S-2 a la fondària d' 1,80 m a 2,40 m, de 3,80 m a 6,40 m i de 5,00 m a 5,10 m.



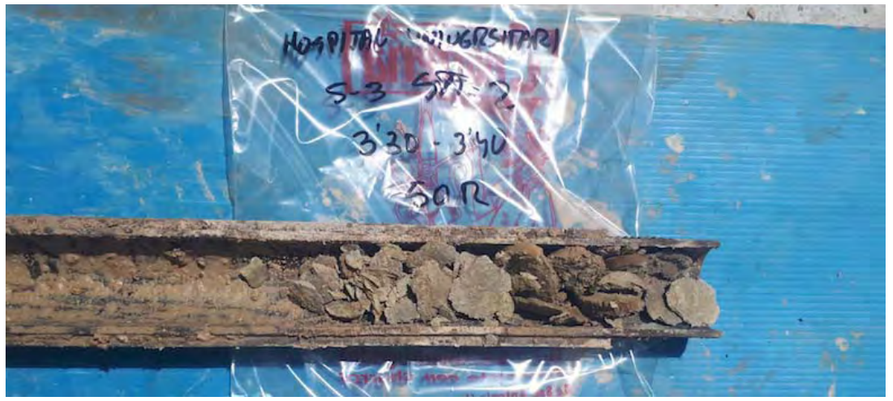


Fotografies de detall de les caixes de recuperació del testimoni del sondeig S-2 de la fondària de 0,00 m a 3,00 m i de 3,00 m a 5,10 m.





Fotografies de l'emplaçament de la sonda en el punt de sondeig S-3 en l'àrea prevista d'edificació del nou edifici i pròxim al Passeig de Mossèn Jacint Verdaguer.







Fotografies del portatestimonis de l'assaig SPT-2 realitzat in situ en el sondeig S-3 i detall de les caixes de recuperació del testimoni de sòl de 0 m a 3 m i de 3 m a 3,70 m .







Fotografies de l'emplaçament de la sonda en el punt de sondeig S-4 en la part central de l'àrea de l'edifici previst, i del portatestimonis de l'assaig SPT-1 realitzat in situ a la fondària de 3,40 a 4,00 m.





Fotografies de l'emplaçament de la sonda en el punt de sondeig S-5 en l'àrea de l'àmbit del projecte.







Fotografies del portatestimonis de l'assaig SPT-1 realitzat in situ en el sondeig S-5 i detall de les caixes de recuperació del testimoni de sòl de 0 m a 3 m i de 3 m a 5,50 m .

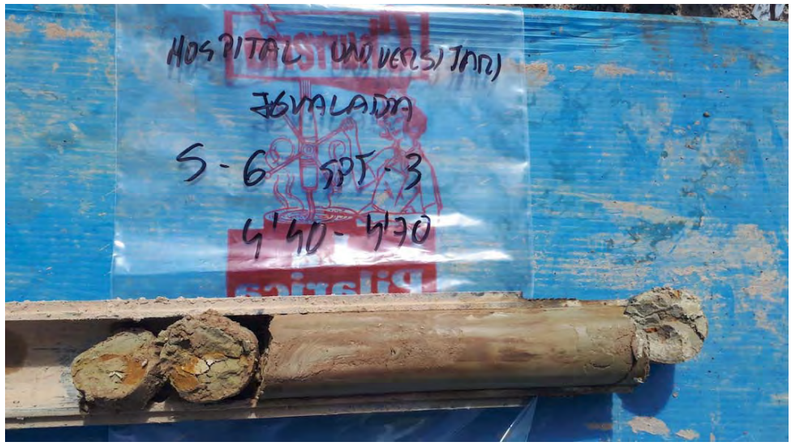




Fotografies de l'emplaçament de la sonda en el punt de sondeig S-6 en l'àrea de l'àmbit del projecte.







Fotografies dels portatestimonis dels assaigs SPT realitzats in situ en el sondeig S-6 , a la fondària d'1,60 m a 2,20 m, de 2,80 m a 3,40 m i de 4,40 m a 4,70 m.





Fotografies de les caixes de recuperació del testimoni del sondeig S-6 de la fondària de 0 m a 3,00 m i de 3,00 m a 4,90 m.





Fotografies de l'emplaçament de l'assaig PD-1 de penetració dinàmica DPSH en continu , en l'assaig una massa de dimensions normalitzades colpeja el varillatge que es va clavant en el subsòl oferint una resistència a la penetració.





Fotografies de l'emplaçament de l'assaig PD-2 en l'àrea d'estudi amb una fondària de reconeixement fins assolir el valor de rebuig de l'assaig.





Fotografies de l'emplaçament de l'assaig PD-3 amb una fondària de reconeixement fins assolir el valor de rebuig de l'assaig.



Fotografia de l'emplaçament de l'assaig PD-4 en l'àmbit del solar d'estudi.



Fotografia de l'emplaçament de l'assaig PD-5 en l'àmbit de l'àrea d'actuació del projecte.

SENAGUA S.A
CONSTRUCCIONS PER L'AIGUA

Parcel·la , 12 - Polígon Industrial

08712 Sant Martí de Tous

Tel. 93 809 61 30 - 93 809 64 29

Fax.93 809 64 30

http://www.senagua.es

e-mail: senagua@senagua.es

POU ANTIC HOSPITAL

Després d' haver seguit i aforat el pou i vist que pràcticament totes les galeries de captació i dipòsit de reserva estan dins del terreny dur o galera, es pot comptar amb un dipòsit o reserva d´ aigua efectiu d' uns 130 m3, d' una superfície de contacte amb el subsòl d' uns 200 m2 i un cabdal de renovació o disposició de 2.000 litres - hora, per tot això aquesta empresa creu molt interessant i recomana l´ utilització d´ aquestes instal·lacions per funcionar com intercanviador per calor i fred de la climatització del edifici .

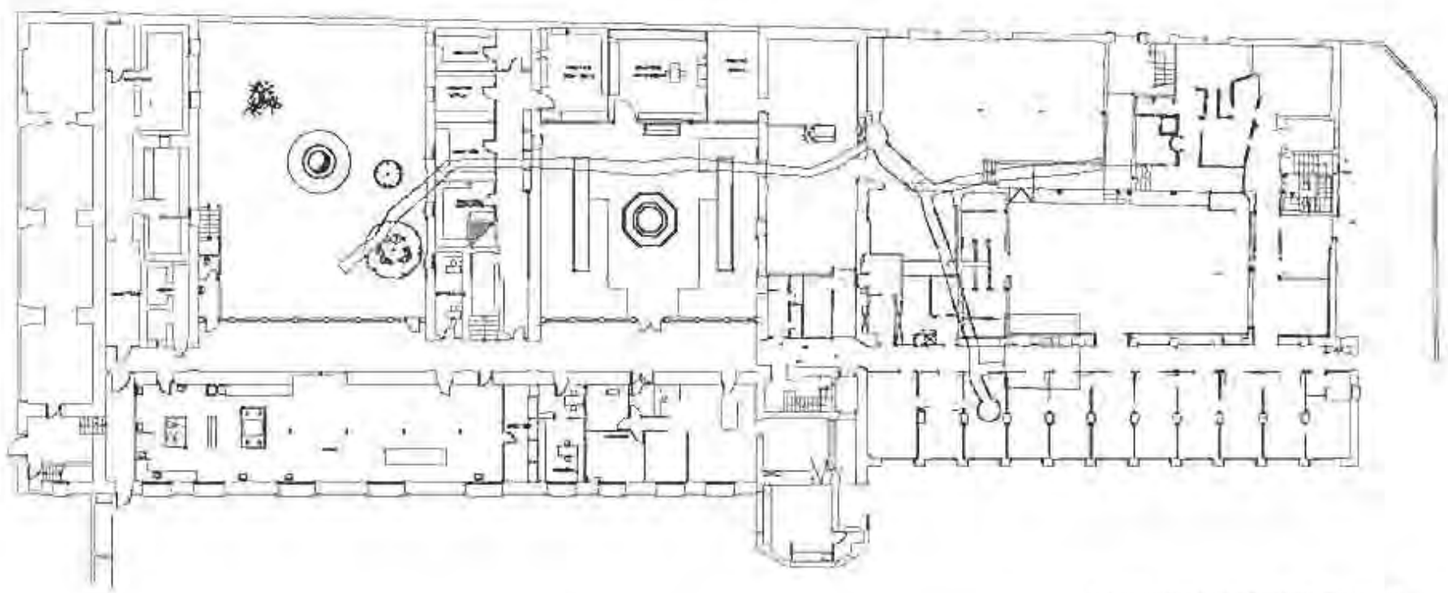
Cabdal data setembre de 2011 després de 5 dies seguits de bombeig per 24 hores : 48.500 litres

Es fa un pressupost per deixar l'obra en perfecte estat per treballar

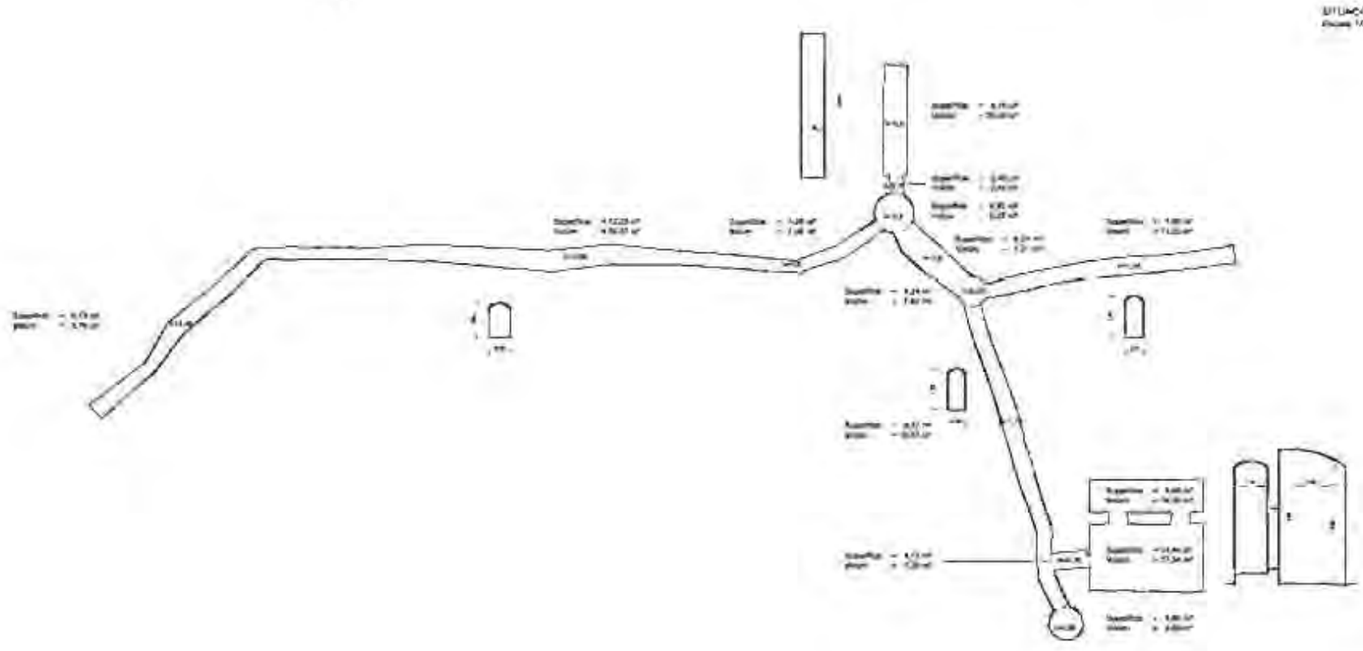
Es recomana la reparació urgent de la tapa del pou del costat de l'habitació façana amb el hort hospital .

Sant Martí de Tous, setembre 2011

Passeig Mossèn Jacint Verdaguer



c/ Santa Joaquina de Vedruna



Ajuntament d'Igualada

1436/2011

INFORMACIÓ

1D1

PROJECTE PER A CENTRE D'INNOVACIÓ PER A LA SIMULACIÓ EN L'ÀMBIT DE LA SALUT

"EDIFICI 4D HEALTH"

1 / 200 1 / 300

SITUACIÓ I DADES
MINA SUBTERRANIA

OCTUBRE 2011



Terra mina

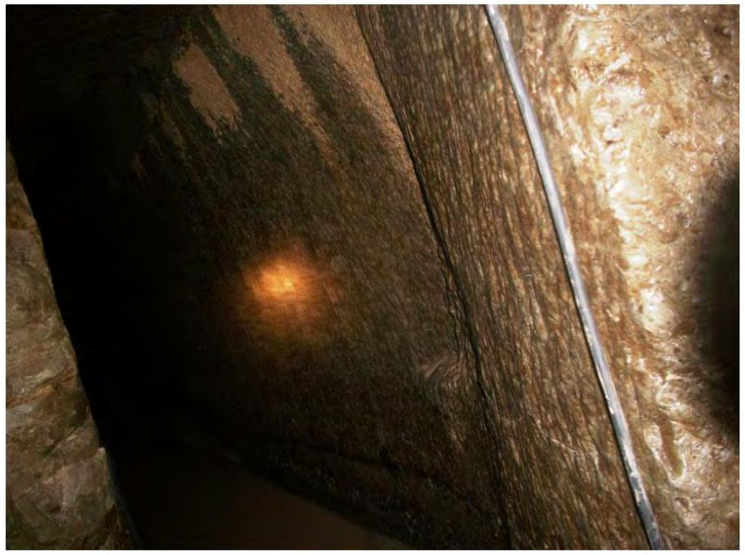




Antic dipòsit



Final ramal mina curta





Cantonada a la galera en perfecte estat



Pou que es recomana reparar



Pou bombeig actual i lloc d'accés



Pou repartidor mines tapa



Mina a la galera



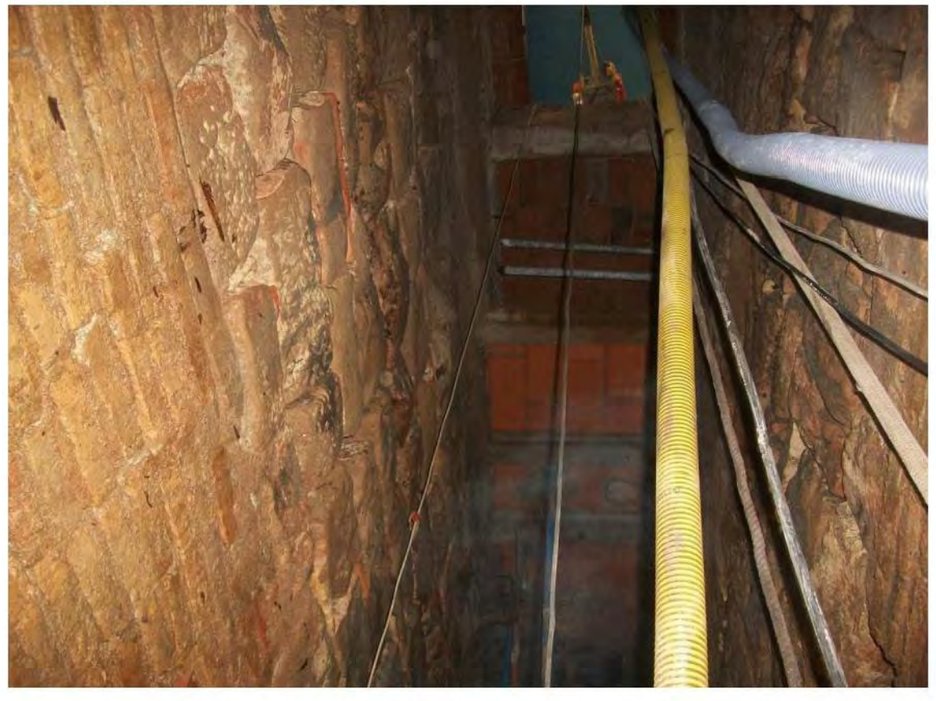
Paret nova dintre dipòsit o lloc



Entrada mines des de pou bombeig



Galera de sota les parets pou actual una mica degradada



Plataforma bombeig actual (no esta en massa bon estat)





Pou repartidor de mines i cordes per definir direccions



Mines pou distribuidor i fils

d'alineació





Entrada pou que el sostre esta en mal estat

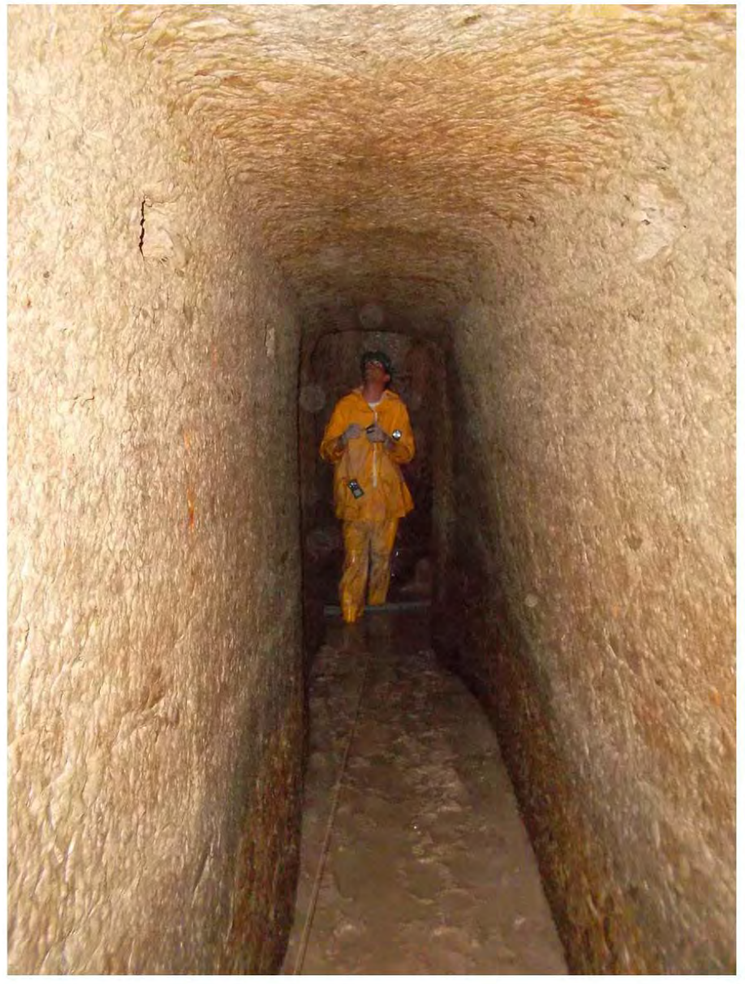






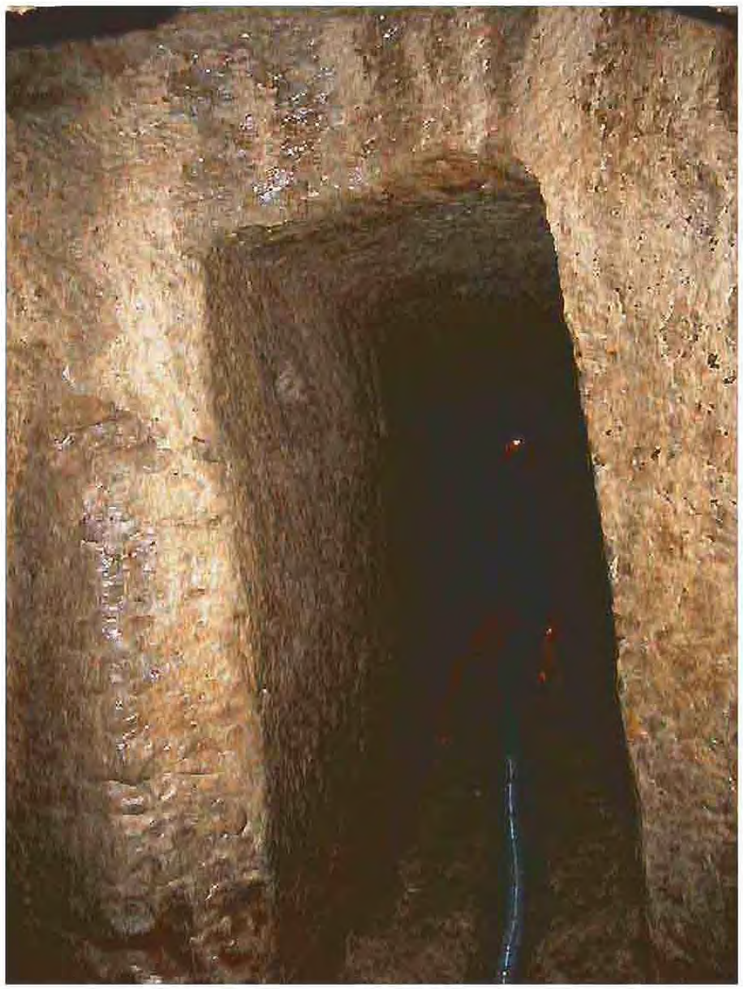










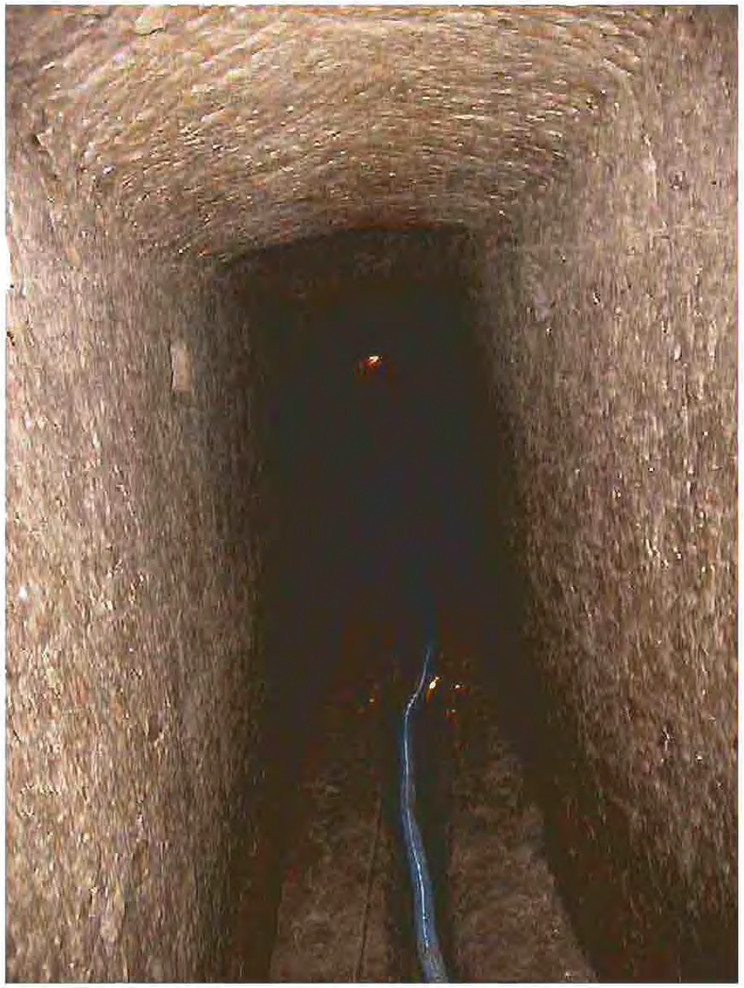




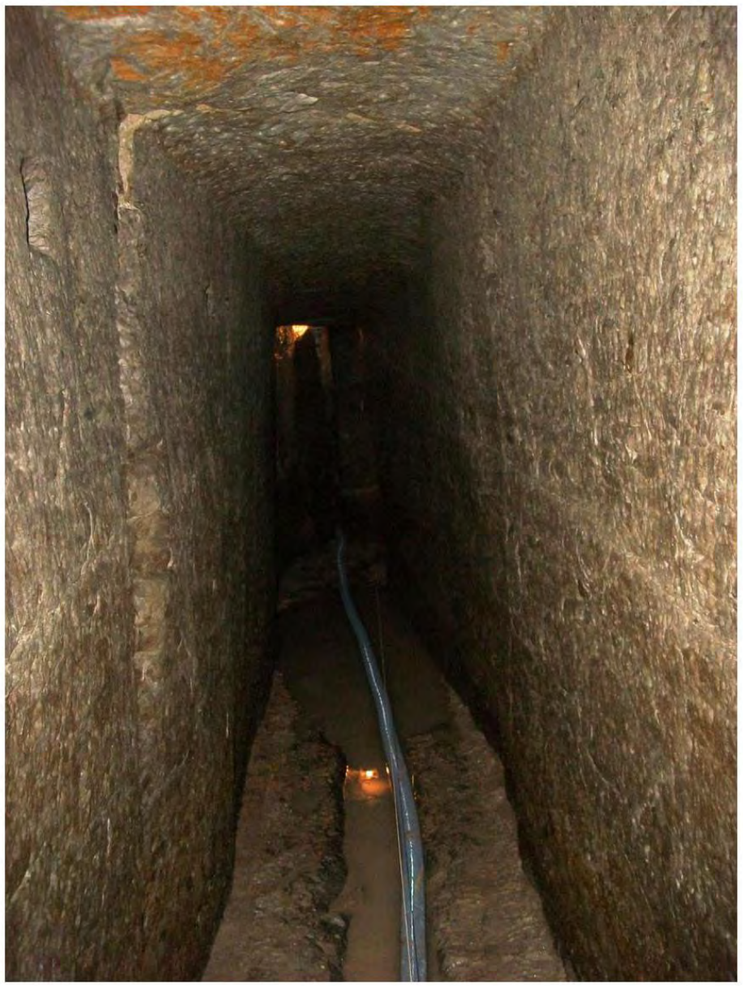


Mina a la galera











Sostre pou perillós





Pou perillós (a caigut una llosa)





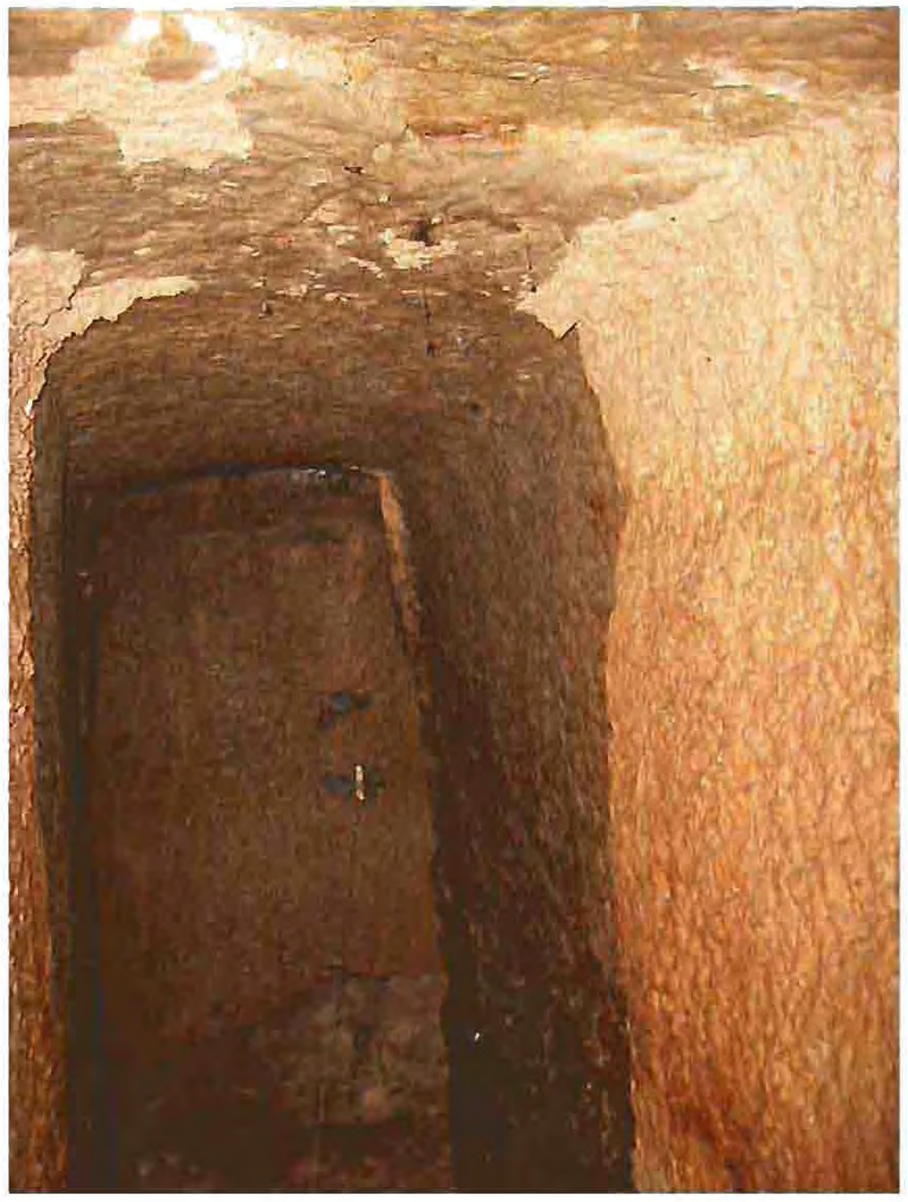
Entrada habitació



Entrada habitació 1

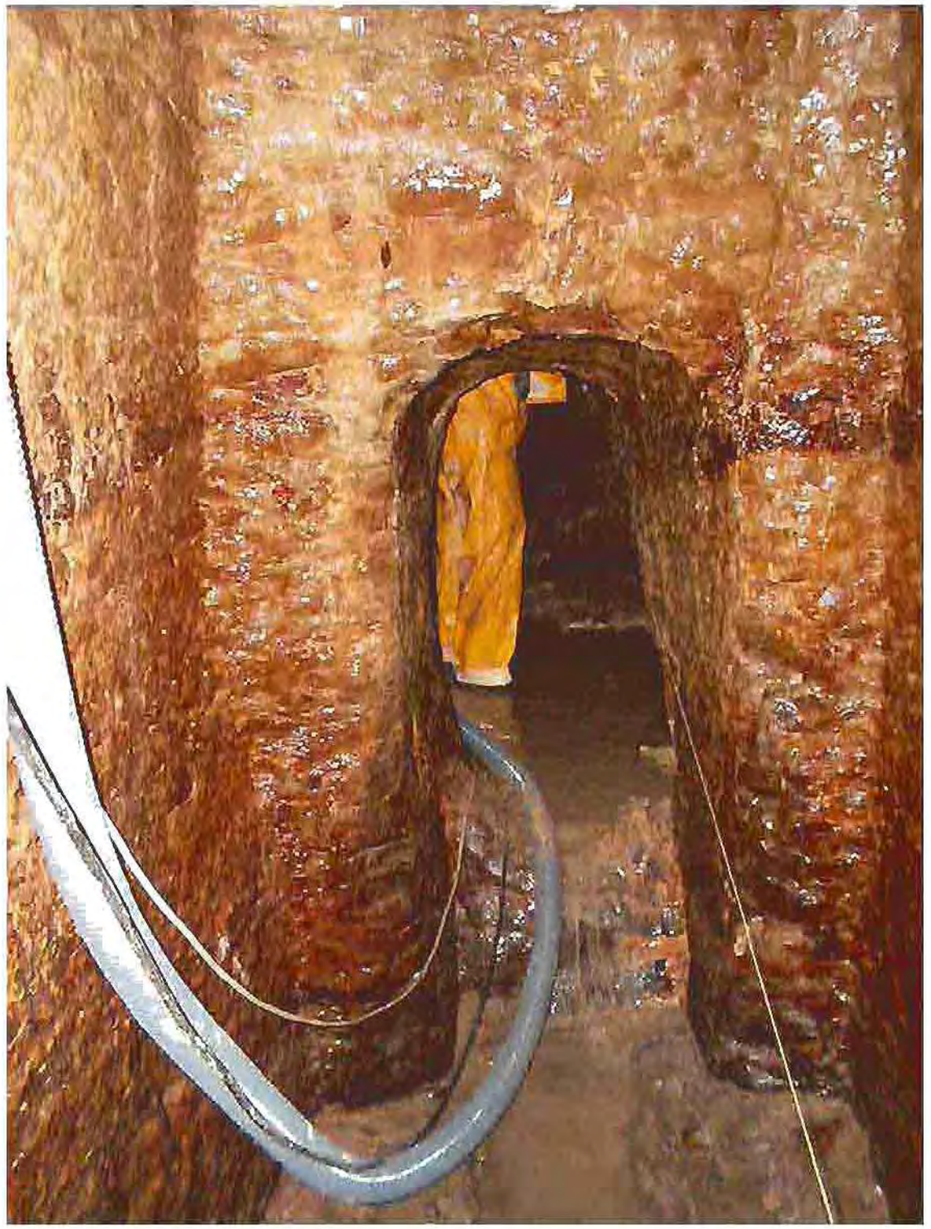














Entrada dipòsit o habitació des de dins

ENGINYERIA LLIRÓ & ASSOCIATS, SL
C/ Grècia, núm. 4, nau 2
08700 IGUALADA
Tel. 93.806.61.96

PROJECTE D'INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA A IGUALADA

Ubicació:
Passeig del Mossèn Jacint
Cinto Verdaguer
08700 – IGUALADA

Peticionari:
AJUNTAMENT D'IGUALADA
Plaça de l'Ajuntament, 1
08700 – IGUALADA

Setembre 2020

Josep Ticó i Ortet
Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 13.051

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

ÍNDEX

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

1.- ANTECEDENTS 6

2.- OBJECTE DEL PROJECTE 6

3.- REFERÈNCIES NORMATIVES 7

4.- DADES GENERALS 8

4.1.- RAÓ SOCIAL 8

4.2.- DOMICILI PER A NOTIFICACIONS 8

4.3.- EMPLAÇAMENT DE L'ESTABLIMENT 8

4.4.- COORDENADES UTM DE L'EMPLAÇAMENT: 8

4.5.- TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE 8

4.6.- CLASSIFICACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL SÒL 9

4.7.- DESCRIPCIÓ I CLASSIFICACIÓ GENERAL DE L'ACTIVITAT 9

4.8.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI 9

4.8.1.-Descripció de l'edifici.....9

4.9.3.- Superfícies.....12

5.- LÍMITS DE L'EXTENSIÓ DE L'EDIFICI..... 15

5.1.- SECTORITZACIÓ RESPECTE VEÏNS 15

5.1.1.- Mitjaneres i façanes.....15

5.1.2.- Cobertes 15

5.2.- SECTORITZACIÓ INTERIOR IMPLANTADA 15

5.3.- RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA 17

5.3.1.- Elements estructurals principals 17

5.3.2.- Elements estructurals secundaris 18

5.4.-REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI. 18

5.5.-LOCALS DE RISC ESPECIAL 18

5.5.1- Condicions de les zones de risc especial 18

5.6.- ESPAIS OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS..... 18

6.- EVACUACIÓ DELS OCUPANTS 19

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

6.1.- COMPTABILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ. 19

6.2.- ALÇADA D'EVACUACIÓ 19

6.3.- CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ 20

6.4. NÚMERO DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ 23

6.5.- DIMENSIONAMENT DE LES SORTIDES, PASSADISSOS I ESCALES: 24

6.5.1.-Portes i passos 24

6.5.2.-En zones d'aire lliure.....25

6.5.-PROTECCIÓ D'ESCALES I VESTÍBULS D'INDEPENDÈNCIA. DIMENSIONAMENT DE LES SORTIDES, PASSADISSOS I ESCALES:..... 25

6.5.1.-Dimensionament d'escales 26

Escales protegides i especialment protegides 26

6.7.-PORTES SITUADES EN ELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ 28

6.8.-DISCONTINUÏTAT EN EL PAVIMENT 28

6.9.-SEGURETAT EN VERS EL RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT. 29

6.9.1.-Impacte 29

6.9.2.- Atrapament 30

6.10.- SENYALITZACIÓ DELS MEDIS D'EVACUACIÓ..... 30

6.11.- ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA 30

6.11.- ESPAI EXTERIOR SEGUR..... 30

6.12.- CONTROL DE FUMS D'INCENDIS 31

6.13.- EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITATS EN CAS D'INCENDI31

7.- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS..... 32

7.1.- EXTINTORS PORTÀTILS..... 32

7.2.-BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (B.I.E.) 32

7.3.- SISTEMA DE DETECCIÓ DE INCENDIS. 33

7.3.1.- Sistema de detecció.....33

7.3.2.- Sistema d'alarma d'incendi.....33

7.4.- INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ..... 33

7.5.- COLUMNA SECA 34

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

7.6.- HIDRANTS EXTERIORS 34

7.7.- ASCENSOR D'EMERGÈNCIA 34

7.8.- SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 34

7.9.- SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA 35

8.- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS..... 36

8.1.-APROXIMACIÓ ALS EDIFICIS 36

8.2.-ENTORN DELS EDIFICIS..... 36

8.3.- FRANGES DE PROTECCIÓ RESPECTE DE LA FOREST 37

9. CONCLUSIÓ 39

10.- PLÀNOLS 41

11.- ANNEX ESTRUCTURA 43

11.1.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI i DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS 43

11.1.1.-Descripció general de l'edifici 43

11.1.2.-Sostre planta soterrani 43

Elements estructurals sostre planta semisoterrani:.....43

11.1.3.-Sostre planta baixa..... 43

Elements estructurals sostre planta baixa:.....43

11.1.4.-Sostre planta primera..... 43

Elements estructurals sostre planta primera: 43

11.1.5.-Sostre planta segona 44

Elements estructurals sostre planta segona: 44

11.1.6.-Sostre planta tercera..... 44

Elements estructurals sostre planta tercera: 44

11.1.7.-Sostre planta coberta..... 44

12. CONCLUSIÓ ANNEX..... 46

13.- PLÀNOLS ESTRUCTURA..... 48

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

1.- ANTECEDENTS

L'Ajuntament d'Igualada i la Universitat de Lleida han decidit promoure la construcció del nou Campus de les Ciències de la Salut en el solar de l'antic hospital comarcal al Passeig del Mossèn Jacint Cinto Verdaguer.

El nou Campus de les Ciències de la Salut és un projecte promogut per l'Ajuntament d'Igualada i la Universitat de Lleida.

S'implantarà en el solar de l'antic hospital comarcal al Passeig del Mossèn Jacint Cinto Verdaguer al costat del Centre d'Innovació per a la Simulació en Salut "4DHealth".

El nou Campus permetrà completar les instal·lacions universitàries de l'Escola d'Enginyeria al Pla de la Massa, on s'estan impartint des de fa tres anys els estudis del grau d'Infermeria i el doble grau Fisioteràpia i Nutrició Humana i Dietètica.

El projecte és per tant una aposta estratègica de l'Ajuntament d'Igualada i de la Universitat de Lleida per consolidar la ciutat com a pol universitari.

L'Ajuntament i la Universitat de Lleida tenen com a objectiu promoure un nou campus que destaqui per la seva qualitat arquitectònica i amb una configuració innovadora i flexible, altament sostenible, respectuós amb el medi ambient, integrat en el seu entorn urbà igualadí i que respongui als requisits funcionals i tècnics del programa, la redacció del qual és el resultat d'un ampli treball de concertació amb representants de la Universitat i de l'Ajuntament.

2.- OBJECTE DEL PROJECTE

La present memòria es redacta per tal de definir els requeriments de l'activitat pel que fa les **instal·lacions de protecció contra incendis** que s'hauran d'instal·lar al nou edifici del campus de la universitat de Lleida a la ciutat de Igualada.

Es pretén descriure i dimensionar les condicions reglamentades derivades per a l'ús de:

- **ÚS PRINCIPAL**

  - Docent. Sup. Útil> 2.000 m2

Amb la finalitat d'adequar l'establiment a nivell de infraestructures contra incendis.

En compliment de la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de Prevenció i Seguretat en Matèria d'Incendis en Establiments, Activitats, Infraestructures i Edificis, **es precisa de Control Preventiu** per part de l'Administració de la Generalitat de Catalunya ja que en cap dels seus ús es sobrepassa els valors establerts en la normativa.

- **Docent** --> alçada de evacuació > 15 m; Sup. útil>2.000 m2.

  - Superfície construïda : 3.905,36 m2 >2.000 --> precisa de informe de bombers

El control preventiu en cas de incendi serà: control de l'administració de la Generalitat.

Pel que fa a la normativa en seguretat en cas d'incendis, s'aplicarà el **Document Bàsic en Seguretat en Cas de Incendi (DB-SI)**, corresponent al Reial Decret 314/2006, del 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Aquesta activitat esta **classificada**, a la **Llei 3/2010**, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Es podria classificar com a Docent segons la **Llei 3/2010.**

3.- REFERÈNCIES NORMATIVES

El projecte s'adaptarà a la normativa vigent en cada un dels camps reglamentaris, mitjançant els següents reglaments i normes:

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de Prevenció i Seguretat en Matèria d'Incendis en Establiments, Activitats, Infraestructures i Edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació, en totes les exigències bàsiques. DB-SI.
- Llei sobre règim de sòl i ordenació urbana.
- UNE 23500:2012: Sistemes de Abastecimiento de agua contra incendios
- Relació de NORMES UNE de referència.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

4.- DADES GENERALS

4.1.- RAÓ SOCIAL

- Nom del titular: **AJUNTAMENT IGUALADA**
- NIF titular: **P0810100H**
- Titular: **Marc Castells Berzosa (Alcalde)**
- DNI Representant: **46657335H**

4.2.- DOMICILI PER A NOTIFICACIONS

AJUNTAMENT D'IGUALADA

- Adreça: Plaça de l'Ajuntament, 1 (08700) IGUALADA
- Telèfon: 93 804 55 15
- E-mail: www.igualada.cat (contacte)

4.3.- EMPLAÇAMENT DE L'ESTABLIMENT

- Emplaçament: Passeig del Mossèn Jacint Verdaguer, nº128 (08700) Igualada (Barcelona)

4.4.- COORDENADES UTM DE L'EMPLAÇAMENT:

- Coordenades UTM X: 385.358 m
- Coordenades UTM Y: 4.603.988 m

En els annexes del projecte es presenten els plànols a escala que reflexen la parcel·la ocupada i la seva ocupació.

4.5.- TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE

- Projectista: Josep Ticó i Ortet
- Titulació: Enginyer Industrial
- Núm. Col·legiat: 13.051 del COEIC
- Domicili Social: C/ Grècia, 4, Nau 2 (08700) Igualada
- Telèfon / Fax: 93.806.61.96 / 93.804.64.67
- Correu electrònic: josep.tico@lliro.com

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

4.6.- CLASSIFICACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL SÒL

La qualificació urbanística vigent de la ubicació Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer nº128, correspon al codi "14h", és a dir, "Blocs oberts baixos grau I, volumetria especifica", amb una edificabilitat màxima de PB+3.

Referència cadastral parcel·la: 45341401CG8054S

4.7.- DESCRIPCIÓ I CLASSIFICACIÓ GENERAL DE L'ACTIVITAT

Es pretén descriure i dimensionar les condicions reglamentades derivades per a l'ús de:

- **CENTRE DOCENT(ACTIVITAT PRINCIPAL)**

Aquesta activitat **no esta classificada**, per la **Llei 20/2009**, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats i posterior modificació de novembre del 2015, i de la **Llei 16/2015**, de 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya, per que te una superfície construïda superior a 2.000 m2

ALTRES ACTIVITATS SECTORIALS

S'haurà de tramitar mitjançant Registre de centres docents, segons Decret 122/2012.

INFORME PREVI EN MATÈRIA D'INCENDIS

En compliment de la **Llei 3/2010**, del 18 de febrer, de Prevenció i Seguretat en Matèria d'Incendis en Establiments, Activitats, Infraestructures i Edificis, **SÍ que es precisa de Control Preventiu per part de l'Administració de la Generalitat de Catalunya ja que es tracta d'un edifici amb un ús docent, tenint una alçada d'evacuació de més de 15m i una superfície superior a 2.000 m² construïts.**

4.8.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

4.8.1.-Descripció de l'edifici

L'edifici en qüestió, és un edifici de planta baixa mes tres plantes superior i amb un soterrani (que no serà objecte del present projecte).

A planta baixa es trobarà la recepció, la biblioteca, sales de estudi i despatxos.

A planta primera i segona trobarem principalment, els aularis de la universitat, i a planta tercera, estaran els laboratoris i sales per als professors. Els WC es trobaran distribuïts a totes les plantes.

L'aforament màxim d'aquest edifici serà de 1120 persones, amb ocupacions modificades del CTE, marcades per la universitat, essent aquestes mes restrictives que les del propi CTE

Al soterrani, es preveu un us de aparcament no públic..

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

Estructura

El sistema estructural (inclosos els fonaments) s'adequarà a les condicions geotècniques del subsòl i als requisits del CT DB SE-AE, SE-A, SE-F, SE-M i del CT DB SI. Caldrà tenir en compte també la normativa NCSE, EHE, EFHE.

Caldrà escollir un(s) sistema(es) estructural(s), segur(s), senzill(s), i amb un manteniment mínim, evitant els elements estructurals "escalables", i massa "fràgils" a les intempèries o les degradacions voluntàries.

La solució estructural general de l'edifici haurà de tenir en compte les especificitats de totes les sales. Finalment, es recorda la necessitat de minimitzar al màxim la presència de pilars dins la superfície útil dels espais.

En general l'edifici està construït amb formigó amb alguns reforços metàl·lics, protegit contraincendis mitjançat diferents mitjans com la pintura intumescent, projecció de vermiculita...

Coberta

La coberta haurà de garantir les seves funcions estructurals, de revestiment, protecció, i evacuació de l'aigua i garantir l'estanqueïtat al vent, i l'aïllament tèrmic i acústic d'acord amb la normativa vigent definida pel CT DB HE i HS i el decret 21/2006 de regulació de criteris ambientals i d'eco-eficiència en els edificis. La coberta serà accessible i transitable per a facilitar-ne el seu manteniment preventiu, la seva neteja, etc., tot respectant el CT DB SU i la normativa de seguretat al treball. Els acabats de les cobertes hauran de ser resistents als impactes, impermeables, inalterables a la intempèrie i a la llum solar, i de fàcil manteniment i reposició. Els materials utilitzats hauran de tenir un alt nivell de durabilitat i requeriran un grau de manteniment mínim. Caldrà vigilar també a que el soroll provocat per la pluja o les dilatacions no sigui perceptible als espais interiors i més especialment la sala polivalent gran.

Es preveuran els sistemes de recollida i evacuació de les aigües de pluja. La instal·lació vertical de sanejament que se situarà preferentment a l'exterior de l'edifici, no facilitarà l'escalada de les façanes.

Tancaments

La solució constructiva de les façanes haurà de garantir:

- L'aïllament tèrmic que estableix la normativa vigent (CT DB HE-1, decret 21/2006).
- L'aïllament acústic (segons exigències d'aquest document i la NBE-CA-88).
- La impermeabilització a l'aire (CT DB HE.1 i HS.1 i 3, decret 21/2006).
- L'estanquitat a l'aigua (CT DB HE-1 i HS.1 i 3).
- La resistència i la indeformabilitat per l'acció del vent.
- El seu manteniment àgil, i
- La seguretat de l'edifici, impossibilitant la seva escalada.

Caldrà evitar uns tancaments de façanes amb elements que impliquin un grau de manteniment elevat, unes solucions tècniques complexes, una col·locació difícil a l'obra i que puguin ajudar a escalar les façanes. També caldrà evitar revestiments de façanes amb materials abrasius i/o que puguin, en un futur, ser motiu de despreniments fortuïts, convertint-se així en un perill per a la seguretat de les persones.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

Fusteria exterior i envidraments

La superfície de les fulles de les finestres (i de les persianes) no hauria de ser superior als 3 m2 i es recomana per a les parts practicables que sigui inferior a 2 m2 per facilitar la seva manipulació.

Cal evitar els vidres col·locats només amb silicona.

Als serveis sanitaris i els vestidors els vidres aniran amb "butiral" blanc i un sistema d'obertura que no permetin veure a l'interior dels espais.

Els mecanismes d'accionament de les finestres i portes seran senzills i de fàcil manipulació. En cas que l'obertura estigui situada a una gran altura o de difícil L'altura mínima de qualsevol element practicable serà de 1,10m en cas que existeix risc de caiguda a l'exterior.

Les grans superfícies vidriades fixes estaran degudament senyalitzades. Les portes d'accés a l'edifici estaran equipades amb un mecanisme de retorn. Les portes d'evacuació obriran cap en fora.

Divisòries interiors

Les parets i envans divisoris interiors han de garantir les exigències d'estabilitat al foc i d'aïllament acústic que determina la normativa (DB SI, DB HR protecció contra el soroll) vigent així com ser resistent al desgast general derivat d'un ús intensiu.

Cal que siguin independent del sistema estructural. En els passadissos, en cas de preveure sistemes de plaques de cartró-guix, cal que siguin d'alta resistència.

S'evitaran els ponts de transmissió acústica entre els diferents espais pels passos de les instal·lacions i les trobades entre envans i fusteries.

Les divisòries seran prou resistent per suportar els equipaments fixos com per exemple, les pissarres, els penjadors, les prestatgeries, els aparells sanitaris, etc.

Revestiments interiors

En general, les portes interiors d'una sola fulla tindran una amplada com a mínim de 0,80 m (en cas de ser diferent estarà representat als plànols adjunta) per una alçada de 2,05 m.

Totes les portes s'equiparan amb manetes de fàcil accionament, pany mestrejat, resistents i inoxidables i molles de tancament amortidor automàtic. Els vidres seran del tipus laminar, resistents als cops i sens risc de fragments tallants en cas de trencament.

Les portes de sortida d'emergència incorporaran sistemes d'obertura automàtica i/o anti – pànic. Les seves dimensions i materials compliran amb els criteris de seguretat establerts pel CT DB SU.1 i SU.2

En els locals humits es recomana que els marcs i les portes estiguin protegits contra la humitat i col·locat a més de 10 cm del nivell del paviment.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

4.9.3.- Superfícies

Taula de superfícies de l'edifici objecte d'estudi:

	Espais	sup. útils (m2)
(A1)	Entrada Cancell	10,35
(A2)	Vestíbul entrada	78,14
(C1)	Local estudiants	44,74
	Escala 01	20,33
(A3)	Recepció conserge	14,07
(A4)	Recepció / control	4,48
(D)	Espai d'espera	33,68
(D)	Despatx 01	53,68
(D)	Despatx 02	12,22
(D)	Despatx 03	16,17
(D)	Despatx 04	16,08
(D)	Despatx 05	16,08
(D)	Despatx 06	16,17
(D)	Despatx 07	16,21
(D)	Circulació	37,73
(D)	Reunions multiusos	40,27
(D)	Office	12,55
(D)	Servei 01	6,8
(D)	Magatzem 01	7,33
(D)	Escala 02	21,47
(F)	Biblioteca	198,43
(F)	Sala estudis 01	18,15
(F)	Sala estudis 02	22,47
(F)	Circulació	104,3
(A5)	Serveis 02	11,74
(A5)	Serveis 03	4,42
(A5)	Serveis 04	10,35
(A5)	Magatzem 02	10,12
	TOTALS	858,53
	TAULA AFORAMENTS PLANTA PRIMERA	
	Espais	**sup. útils (m2)**
(A2)	Vestíbul	82,13
	Escala 01	20,33
(H)	Aulari 01	69,16
(H)	Aulari 02	55,28
(H)	Aulari 03	86,72
(H)	Aula Fisioteràpia	87,03
(H)	Aula Fisioteràpia	88,46
	Vestuari alumnes.	27,18
	Vestuari personal	29,4
(H)	Circulació	62,6
	Escala 02	31,86
(A5)	Neteja 01	6,47
(A5)	Serveis 05	5,45

(A5)	Serveis 06	10,85
	Circulació	59,79
(H)	Aulari 04	57,29
(H)	Aulari 05	59,39
(H)	Aulari 06	59,37
(H)	Aulari 07	50,7
(H)	Sala d'estudi 03	22,02
	TOTALS	971,48
	TAULA AFORAMENTS PLANTA SEGONA	
	Espais	**sup. útils (m2)**
(A2)	Vestíbul	77,63
	Escala 01	20,33
(H)	Aula informàtica	83,35
(H)	Aulari seminari	45,36
(H)	Aulari 08	86,66
(H)	Aulari 09	87
(H)	Aulari 10	88,45
(H)	Circulació	63,47
(H)	Circulació exterior	70,81
(H)	Sala d'estudi 04	58,05
(H)	Rack	12,45
	Escala 02	18,41
(A5)	Neteja 02	6,4
(A5)	Serveis 07	5,42
(A5)	Serveis 08	10,84
	Circulació	59,79
(H)	Aulari 11	59,62
(H)	Aulari 12	59,43
(H)	Aulari 13	59,44
(H)	Aulari 14	50,73
(H)	Sala d'estudi 05	22,07
	TOTALS	1045,71
	TAULA AFORAMENTS PLANTA TERCERA	
	Espais	**sup. útils (m2)**
(A2)	Vestíbul	66,02
	Escala 01	20,33
(I01)	Laboratori osteotèca	75,18
(I02)	S. col. annexa osteotèca	17,92
(I03)	Laboratori microscòpia	83,89
(I06)	Laboratori microbiologia	83,84
(I04)	Laboratori bioquímica	84,41
	Circulació	53,72
	Circulació exterior	12,3
(I05)	Lab. annex p. alimentaris	25,16
(I07)	Sala de preparació	14,05
(I06)	Sala de cambres	14,35
	Escala 02	13,07
(A5)	Serveis 09	6,37

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

(A5)	Serveis 10	6,35
(A5)	Serveis 11	5,34
	Circulació	42,42
(E3)	Professors 01	46,43
(E3)	Professors 02	46,56
(E3)	Professors 03	46,95
(E1)	Professors 04	14,58
(E1)	Professors 05	14,07
(E1)	Professors 06	14,13
(E1)	Professors 07	14,6
(E)	Magatzem - arxiu.	9,56
	TOTALS	831,6
	TOTAL	**3707,32**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

5.- LÍMITS DE L'EXTENSIÓ DE L'EDIFICI

5.1.- SECTORITZACIÓ RESPECTE VEÏNS

5.1.1.- Mitjaneres i façanes

NO APLICA, ja que ens trobem en una edificació aïllada

La paret mitjanera o mur llindant amb un altre edifici és almenys EI 120.

La classe de reacció al foc dels materials que ocupen més del 10% de la superfície del acabat exterior de les façanes serà B-s3 d2 en aquelles façanes accessibles al públic.

5.1.2.- Cobertes

NO APLICA, ja que ens trobem en una edificació aïllada

En el encontre entre la coberta i la façana que pertany a sectors o edificis diferents, l'altura sobre la coberta a la que pot estar qualsevol element de la façana amb resistència inferior a EI60 serà la que s'indica a DB-SI, SI 2, propagació exterior, punt 2 Cobertes, figura 2.1

Els materials que ocupen més del 10% del revestiment o acabat exterior de les cobertes, inclús la cara superior dels voladissos, així com els lluernaris, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació, ventilació o extracció de fum, **han de pertànyer a la classe de reacció al foc B_{ROOF} (t1)**.

5.2.- SECTORITZACIÓ INTERIOR IMPLANTADA

Al tractar-se d'un edifici d'ús principal **Docent** les superfícies construïdes del cada un dels sectors d'incendi **seran, inferiors a 4.000m^2.**

En el cas que ens ocupa, la superfície construïda total serà de 3.905,36 m^2 < 4.000 m^2 --> SECTOR ÚNIC admès.

Segons la definició de sector d'incendi, que apareix al DB-SI, "*Espai de un edifici separat de altres zones del mateix per elements constructius delimitants resistents al foc durant un període de temps determinat, en el interior del quals es pot confinar (i excloure) el incendi per a que no es propagui a altra part de l'edifici.* ***Els locals de risc especial no es consideren sectors d'incendi***"

Per tant és considerar tot l'establiment com a sector únic.

Segons la Taula 1.2 de l'Apartat 1 de la Secció 1 (SI 1 – Propagació interior), la resistència al foc de les parets, el sostre i les portes que delimiten sectors d'incendis és:

➢ Ús:	**Docent**
➢ Màxima alçada d'evacuació de l'edifici:	**h < 15 m**
➢ Resistència al foc Sector sobre rasant:	**EI 60**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

A banda d'aquestes condicions, es construiran 2 escales protegides, que han de complir les següents característiques:

➢ Ús:	**Escala protegida i especialment protegida**
➢ Franja façana exteriors	**EI 60**
➢ Resistència al foc elements separadors (parets):	**EI 120**
➢ Comportes de registre	**EI 60**
➢ Portes	**EI 60**

➢ **S'aplicarà la resistència en foc de docent a tot l'edifici, exceptuant les zones de les escales protegides, a les quals se'ls aplicarà el estipulat al quadre anterior.**

A banda dels sectors i zones protegides ja definides, a la planta soterrani, es situaran dos sales, classificades com a risc especial:

La resistència al foc de les parets, el sostre i les portes que delimiten la sala de bombeig de PCI és:

➢ Ús:	**Reglamentació especifica**
➢ Sala de bombes aigua PCI:	UNE 23500
➢ Resistència al foc:	**EI 60**

Segons la Taula 2.2 de l'Apartat 2 de la Secció 1 (SI 1 – Propagació interior), la resistència al foc de les parets, el sostre i les portes que delimiten les zones de risc especial son:

➢ Ús:	**Qualsevol, risc especial**
➢ Sala de maquines de instal·lacions RITE:	**en tot cas, Baix**
➢ Resistència al foc Zona de risc especial:	**EI 90**

Malgrat que no es objecte del projecte, a la planta soterrani, es preveu un aparcament privat, el que modifica les anteriors consideracions:

Segons la Taula 1.2 de l'Apartat 1 de la Secció 1 (SI 1 – Propagació interior), la resistència al foc de les parets, el sostre i les portes que delimiten sectors d'incendis és:

➢ Ús:	**Aparcament**
➢ Màxima alçada d'evacuació de l'edifici:	**sotarrasant**
➢ Resistència al foc Sector sobre rasant:	**EI 120**

Així doncs, el terra de la planta baixa, tindrà la EI característica del aparcament.

➢ Resistència al foc forjat (terra) planta baixa	**EI 120**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 47645F9B7749876D8

5.3.- RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

S'admet que un element tingui suficient resistència al foc si, durant la durada del incendi, el valor de càlcul de l'efecte de les accions, en tot instant t, no superi el valor de la resistència d'aquest material.

En el cas que ens ocupa, l'estructura serà, principalment, de formigó prefabricat i se l'hi aplicaran els recobriments i tractaments necessaris per assolir les resistències especificades en aquest document.

El cas de perfils metàl·lic, estaran pintats o projectats per a aconseguir la resistència al foc pertinent.

El projecte d'estructura és troba en fase de desenvolupament, per el que, pot sofrir modificacions en etapes mes tardies. De tota manera, qualsevol solució estructura ha de complir els mateixos requisits establerts a aquest documents.

**Veure annex estructura, per mes definició dels elements estructurals.*

5.3.1.- Elements estructurals principals

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici és suficient si té la classe indicada a la Taula 3.1 o 3.2 de l'Apartat 3 de la Secció 6 (SI 6 – Resistència al foc de l'estructura).

Corresponent a **ús Docent** en plantes sobre rasant, la resistència al foc suficient dels **elements estructural** amb una l'alçada d'evacuació inferior a 15 metres, ha de ser:

- Estructura Portant de l'edifici sobre *rasant* R-60

Corresponent a la previsió de **aparcament** en plantes sota rasant, la resistència al foc suficient dels **elements estructural** amb una l'alçada d'evacuació inferior a 15 metres, ha de ser:

- Estructura Portant de l'edifici *sota rasant* R-120

ELEMENTS ESTRUCTURALS EN ZONES DE RISC ESPECIAL

Les resistències al foc dels elements estructurals en zones de risc especial integrades en edificis són les següents.

- Risc especial BAIX R-90
- Risc especial MIG R-120
- Risc especial ALT R-180

✓ En aquest cas, es disposa de zones de risc especial.

ELEMENTS ESTRUCTURALS EN ESCALES PROTEGIDES

NO APLICA

Les resistències al foc dels elements estructurals en escales protegides son són les següents.

- Escala protegida R-30

COBERTA:

Segons el DB-SI Secció SI 6 (Resistència al foc de l'estructura), els elements estructurals per a ús de

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 47645F9B7749876D8

Docent, amb una altura d'evacuació sobre rasant de < 15 m, hauran de disposar d'una resistència al foc **R-60.**

5.3.2.- Elements estructurals secundaris

Els **elements estructurals secundaris**, com ara són les entre plantes d'un local, se'ls exigeix la **mateixa resistència al foc que als elements principals** si el seu col·lapse pot ocasionar danys personals o compromet l'estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació en sectors de incendi de l'edifici.

5.4.-REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI.

Els elements constructius compliran les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la Taula 4.1 de l'Apartat 4 de la Secció 1 (SI 1 – Propagació interior):

Zones ocupables en sostres i parets:	**C-s2,d0**
Zones ocupable en terres:	**E_{FL}**
Espais ocults no estancs en sostres i parets:	**B-s3,d0**
Espais ocults no estancs en terres:	**B_{FL}-s2**
Recintes de risc especial en sostres i parets:	**B-s1,d0**
Recintes de risc especial en terres:	**B_{FL} -s2**
Passadissos i escales protegides en sostres i parets:	**B-s1,d0**
Passadissos i escales protegides en terres:	**C_{FL} -s1**

5.5.-LOCALS DE RISC ESPECIAL

En aquesta activitat tenim la següent relació de locals amb risc d'incendi alt, mig i baix, classificats segons la Taula 2.1 de l'Apartat 2 de la Secció 1 (SI 1 – Propagació interior):

- Sala de bombeig PCI: Reglamentació pròpia (15,36 m2)
- Sala de maquines: Risc especial Baix (161,62 m2)

5.5.1- Condicions de les zones de risc especial

Les condicions obligades a les zones de **risc especial BAIX** que disposem l'edifici objecte d'estudi;

-	Resistència al foc de l'estructura portant	**R-90**
-	Resistència al foc de les parets, sostres.	**EI-90**
-	Vestíbul d'independència	**-**
-	Portes de comunicació amb la resta de l'edifici	**EI2 45-C5**
-	Màxim recorregut fins a la sortida del local	**<25 m**

5.6.- ESPAIS OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat als espais ocults, com ara són terres elevats, fals sostres, etc.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 47645F9B7749876D8

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació de incendi s'ha de mantenir als punts en que aquests elements són travessats per elements de les instal·lacions, com ara són cables, conduccions, conductes de ventilació, etc.

Per al cas de les escales protegides,

➢ Comportes de registre i passos de instal·lacions.	**EI 60**

6.- EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

6.1.- COMPTABILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ.

Els establiments d'ús comercial o pública concurrència de qualsevol superfície i els d'ús Docent, Hospitalari, Residencial Públic o Administratiu la superfície construïda sigui més gran que 1.500 m2. Si estan integrats en un edifici l'ús previst principal dels quals sigui diferent del seu, han de complir les següents condicions:

1. Les seves sortides d'ús habitual i els recorreguts fins a l'espai exterior segur estaran situats a elements independents de les zones comunes de l'edifici i compartimentats respecte de aquest de la mateixa manera que hagi de estar-ho l'establiment en qüestió, segons el que estableix l capítol 1 de la Secció 1 d'aquest DB. No obstant això, aquests elements podran servir com a sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici;
2. Les seves sortides d'emergència podran comunicar amb un element comú d'evacuació de l'edifici a través d'un vestíbul d'independència, sempre que aquest element d'evacuació estigui dimensionat tenint en compte aquesta circumstància.

Com a excepció, els establiments d'ús pública concurrència la superfície construïda total no excedeixi de 500 m² i estiguin integrats en centres comercials podran tenir sortides d'ús habitual o sortides d'emergència a les zones comunes de circulació del centre. Quan la seva superfície sigui major que la indicada, almenys les sortides d'emergència seran independents respecte d'aquestes zones comunes.

Tal i com s'ha comentat, l'ús principal de l'edifici és docent, i no te cap ús subsidiari

- **Docent** --> La seva superfície excedeixi els 1500 m^2.

L'edifici te com a únic ús el Docent, per tant no es d'aplicació aquest paràgraf.

Encara que l'objecte del projecte, te com únic objectiu el definir les plantes sobrerasant, com a us docent.

Es preveu un us posterior de la planta soterrani com a aparcament privat, essent aquest un únic sector, independitzat i sectoritzat del actual sector d'us docent.

6.2.- ALÇADA D'EVACUACIÓ

Les escales previstes per evacuació descendent en sectors d'incendi per a activitats Docent en cap cas superaran els 14 metres, en cas contrari hauran de ser protegides.

Encara així, les escales projectades seran **escales protegides** per tal de complir en els requisits de recorreguts de evacuació, i de capacitat d'evacuació de ocupants..

Les escales de evacuació ascendent, que es consideren en la previsió d'us d'aparcament a la planta soterrani, han de ser **especialment protegides,** independentment de l'alçada de evacuació.

Les escales compleixen els requeriments per alçada d'evacuació

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

6.3.- CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

Es determinarà el **nivell d'ocupació** segons la Taula 2.1 de l'Apartat 2 de la Secció 3 (SI 3 – Evacuació d'ocupants), tenint en compte que l'edifici és d'ús de Docent. Encara que algunes sales han tingut modificacions de la seua ocupació, segons les directives de la universitat de Lleida, essent aquestes sempre mes restrictives que les marcades al CTE

Cal anomenar que s'ha tingut també en compte la previsió de un possible aparcament a la planta soterrani, tot i que no és objecte d'aquest document.

Afegint una ocupació de 40 m2/persona per a planta soterrani (aproximadament 30 persones en total, 15 per cada escala) i comptabilitzant aquestes persones per al disseny de les vies de evacuació del edifici.

Així doncs es considerarà la densitat de ocupació serà:

Ús Zona Considerada		**Densitat ocupació (m2/per)**
Qualsevol		
	Zones d'ocupació ocasional i manteniment	-
	Lavabos de planta	3
Docent		
	Conjunt de la planta o del edifici	10
	Locals diferents de aules, com laboratoris, tallers, gimnasos, sales de dibuix, etc.	5
	Aules	1,5
Aparcament (previsió)		
	En altres casos.	40

És requisit indispensable, per al correcte desenvolupament del projecte, tindre en consideració el paràgraf 2 del punt 2, de la secció 3 del DB-SI punt, on s'especifica:

"*A efectes de determinar l'ocupació, es deu de tindre en compte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones 'un edifici, considerant el regiment d'activitat i l'ús previst per al mateix*"

En referencia a aquest punt, considerarem que l'ocupació màxima en cadascuna de les plantes de l'edifici, serà la corresponent a al màxim numero de places ocupables a l'edifici, es a dir, un alumne serà a classe o al passadís, però no als dos llocs al mateix temps, de la mateix forma, un mestre pot ser al seu despatx o a una reunió, però no a tots dos al mateix temps. Així doncs, zones, com els passadissos, lavabos... etc, es considera que no aporta ocupants a l'hora de la evacuació, i que comptabilitzant la ocupació MÀXIMA de les àrees ocupables, ja es compleix amb el càlcul amb un alt nivell de seguretat.

L'ocupació màxima prevista en cada edifici, resultat d'aplicar els anteriors criteris en la data en que es redacta aquest expedient, són els següents:

	TAULA AFORAMENTS PLANTA BAIXA				
	Espais	**sup. ùtils (m2)**	**m2/pers**	**Aforament**	**Aforament computable**
(A1)	Entrada Cancell	10,35	10	1	0

(A2)	Vestíbul entrada	78,14	10	8	0
(C1)	Local estudiants	44,74	1,5	30	30
	Escala 01	20,33			0
(A3)	Recepció conserge	14,07	5	3	3
(A4)	Recepció / control	4,48			0
(D)	Espai d'espera	33,68	10	4	4
(D)	Despatx 01	53,68	5	11	11
(D)	Despatx 02	12,22	5	2	2
(D)	Despatx 03	16,17	5	3	3
(D)	Despatx 04	16,08	5	3	3
(D)	Despatx 05	16,08	5	3	3
(D)	Despatx 06	16,17	5	3	3
(D)	Despatx 07	16,21	5	3	3
(D)	Circulació	37,73	10	4	0
(D)	Reunions multiusos	40,27	5	8	8
(D)	Office	12,55	5	3	3
(D)	Servei 01	6,8	3	2	0
(D)	Magatzem 01	7,33			0
(D)	Escala 02	21,47			0
(F)	Biblioteca	198,43	2	99	99
(F)	Sala estudis 01	18,15	2	9	9
(F)	Sala estudis 02	22,47	2	11	11
(F)	Circulació	104,3	10	10	0
(A5)	Serveis 02	11,74	3	3	0
(A5)	Serveis 03	4,42	3	1	0
(A5)	Serveis 04	10,35	3	3	0
(A5)	Magatzem 02	10,12			0
	TOTALS	858,53		227	195
	TAULA AFORAMENTS PLANTA PRIMERA				
	Espais	**sup. ùtils (m2)**	**m2/ pers**	**Aforament**	**Aforament computable**
(A2)	Vestíbul	82,13	10	9	0
	Escala 01	20,33			0
(H)	Aulari 01	69,16	1,5	46	46
(H)	Aulari 02	55,28	1,5	37	37
(H)	Aulari 03	86,72	1,5	61	61
(H)	Aula Fisioteràpia	87,03	5	17	17
(H)	Aula Fisioteràpia	88,46	5	18	18
	Vestuari alumnes.	27,18	3	10	0
	Vestuari personal	29,4	3	10	0
(H)	Circulació	62,6	10	6	0

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

	Escala 02	31,86			0
(A5)	Neteja 01	6,47			0
(A5)	Serveis 05	5,45	3	1	0
(A5)	Serveis 06	10,85	3	4	0
	Circulació	59,79	10	6	0
(H)	Aulari 04	57,29	1,5	39	39
(H)	Aulari 05	59,39	1,5	40	40
(H)	Aulari 06	59,37	1,5	40	40
(H)	Aulari 07	50,7	1,5	34	34
(H)	Sala d'estudi 03	22,02	2	11	11
	TOTALS	971,48		389	343
	TAULA AFORAMENTS PLANTA SEGONA				
	Espais	**sup. ùtils (m2)**	**m2/pers**	**Aforament**	**Aforament computable**
(A2)	Vestíbul	77,63	10	8	0
	Escala 01	20,33			0
(H)	Aula informàtica	83,35	1,5	56	56
(H)	Aulari seminari	45,36	1,5	30	30
(H)	Aulari 08	86,66	1,5	61	61
(H)	Aulari 09	87	1,5	61	61
(H)	Aulari 10	88,45	1,5	61	61
(H)	Circulació	63,47	10	6	0
(H)	Circulació exterior	70,81	10	7	0
(H)	Sala d'estudi 04	58,05	2	29	29
(H)	Rack	12,45			0
	Escala 02	18,41			0
(A5)	Neteja 02	6,4			0
(A5)	Serveis 07	5,42	3	2	0
(A5)	Serveis 08	10,84	3	4	0
	Circulació	59,79	10	6	0
(H)	Aulari 11	59,62	1,5	40	40
(H)	Aulari 12	59,43	1,5	40	40
(H)	Aulari 13	59,44	1,5	40	40
(H)	Aulari 14	50,73	1,5	34	34
(H)	Sala d'estudi 05	22,07	2	11	11
	TOTALS	1045,71		496	463
	TAULA AFORAMENTS PLANTA TERCERA				
	Espais	**sup. ùtils (m2)**	**m2/pers**	**Aforament**	**Aforament computable**
(A2)	Vestíbul	66,02	10	7	0

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

	Escala 01	20,33			0
(I01)	Laboratori osteotèca	75,18	5	15	15
(I02)	S. col.annexa osteotèca	17,92	5	3	3
(I03)	Laboratori microscòpia	83,89	5	17	17
(I06)	Laboratori microbiologia	83,84	5	17	17
(I04)	Laboratori bioquímica	84,41	5	17	17
	Circulació	53,72	10	6	0
	Circulació exterior	12,3	10	1	0
(I05)	Lab. annex p. alimentàris	25,16	5	5	5
(I07)	Sala de preparació	14,05	5	3	3
(I06)	Sala de cambres	14,35	5	3	3
	Escala 02	13,07			0
(A5)	Serveis 09	6,37	3	2	0
(A5)	Serveis 10	6,35	3	2	0
(A5)	Serveis 11	5,34	3	2	0
	Circulació	42,42	10	4	0
(E3)	Professors 01	46,43	5	9	9
(E3)	Professors 02	46,56	5	9	9
(E3)	Professors 03	46,95	5	9	9
(E1)	Professors 04	14,58	5	3	3
(E1)	Professors 05	14,07	5	3	3
(E1)	Professors 06	14,13	5	3	3
(E1)	Professors 07	14,6	5	3	3
(E)	Magatzem - arxiu.	9,56			0
	TOTALS	831,6		143	119
	TOTAL	**3707,32**			**1120**

L'edifici disposa de varies sortides d'emergència a l'exterior de l'edificació. Per les sortides de persones amb minusvalia i en compliment del Codi d'accessibilitat (Decret 135/95 sobre supressió de barreres arquitectòniques), per les seves característiques de superfície, es garanteix que el nostre edifici compleix.

Tot i que s'ha calculat, dimensionat i projectat la evacuació per a les 1.120 persones, cal tenir en compte que el programa funcional de la universitat de Lleida, al campus de Igualada, es de no mes 400 alumnes mes profesors.

6.4. NÚMERO DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Es tracta d'un edifici amb plantes i recintes que disposarà de 2 sortides d'evacuació en totes les zones ocupables de l'edifici, i per tant, la longitud màxima dels recorreguts serà de **50 m.**

En cas de Docent, si es vol disposar d'una única sortida de planta l'ocupació per planta hauria de ser menor de 100 persones.

Per poder complir amb la disposició de 2 sortides de cada planta s'executaran 2 escales protegides, E1 i E2, evacuant E1 a PB i E2 directament a l'exterior.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

A la coberta, en ser un accés ocasional i per manteniment, on no es preveu ocupació, únicament disposarà de una escala exterior .

En el cas de les zones de risc especial, la longitud de evacuació serà de màxim 25 metres, tenint en compte el recorregut dins de la mateixa zona.

6.5.- DIMENSIONAMENT DE LES SORTIDES, PASSADISSOS I ESCALES:

6.5.1.-Portes i passos

La NBE-CPI/96 queda derogada, per tant, i segons l'article 4 del DB-SI3, a tot l'edifici disposarem de portes, passos i passadissos de 0,8 metres d'ample mínim. Així doncs, es complirà l'evacuació per tots els espais indicats, sempre amb capacitat d'evacuació superior a la ocupació prevista.

- L'amplada mínima d'una porta d'evacuació serà com a mínim de 0,8 metres d'amplada i com a màxim cada fulla de la porta serà de 1,2 metres.

La capacitat projectada per a cada porta pot absorbir perfectament l'acumulació de la gent. I en cas de bloqueig d'alguna de les portes també es pot assegurar la correcta evacuació, ja es disposa d'una altra sortida.

Totes les sortides donen a un sector exterior segur.

Les portes principals son portes elevades i d'eix de gir vertical.

Totes les portes, considerades d'emergència, obriran sempre cap a l'exterior de l'edifici.

Sortida	Amplada (metres)	Recorregut	Capacitat porta	Capacitat projectada	Supòsits d'ús i de bloqueig
Planta coberta					
Porta desde escala exterior	0,8	<50 m	160	-	En ús
Planta tercera					
Porta escala protegida E1	1,8	<50 m	360	57	En ús
Porta escala protegida E2	1	<50 m	200	62	En ús
Planta segona					
Porta escala protegida E1	1,8	<50 m	360	263	En ús
Porta escala protegida E2	1	<50 m	200	200	En ús
Planta primera					
Porta escala protegida E1	1,8	<50 m	360	247	En ús
Porta escala protegida E2	1	<50 m	200	96	En ús
Planta Baixa					
Porta evacuacio Passeig	2,8	<50 m	560	545	En ús
principal	1,8				
auxiliar	1				
Porta evacuacio campus int	2,8	<50 m	560	545	**Porta bloquejada**
principal	1,8				
auxiliar	1				
Porta evacuacio E2	1,2	<50 m	240	240	En ús
Planta primera					
Porta escala protegida E1	0,9	<50 m	180	15	En ús
Porta escala protegida E2	0,9	<50 m	180	15	En ús

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

6.5.2.-En zones d'aire lliure.

Passos , passadís i rampes

Els passadissos i rampes tenen una capacitat de pas de persones en funció de l'amplada, **A≥P/200**, on P és el nombre total de persones que han d'evacuar a través d'aquest passadís, essent sempre **com a mínim d'1,00 metres** d'amplada.

Escales

Les escales tenen una capacitat de pas de persones en funció de l'amplada, del tipus d'evacuació i de les seues característiques, com queda definit a la tabla 4.1 del DB-SI, essent sempre com a mínim d'1,00 metres d'amplada.

6.5.-PROTECCIÓ D'ESCALES I VESTÍBULS D'INDEPENDÈNCIA. DIMENSIONAMENT DE LES SORTIDES, PASSADISSOS I ESCALES:

A la Taula 5.1 de l'Apartat 5 de la Secció 3 (SI 3 – Evacuació d'ocupants) s'indiquen les condicions de protecció que han de complir les escales previstes per l'evacuació.

En el nostre cas, per tar de assolir els recorreguts i la capacitat d'evacuació, totes les escales son protegides o especialment protegides.

Es disposa de les següents escales;

E1	Tipologia	evacuació	Alçada	Aportacio persones / planta	Acumulacio de persones	Sup util escala / planta	Acumulacio Sup util escala	Ample escala en desembarco	Capacitat de l'escala	Aportacio a sortida de planta Baixa
Planta Sotano	Esp. protegida	ascendent	3,15	15	15	11,1	11,1	1,1	209,3	0
Planta baixa	protegida	descendent	10,95	0	582	29,44	99,42	2	618,26	335
Planta primera	protegida	descendent		247	567	29,44	88,32	2	584,96	0
Planta segona	protegida	descendent		263	320	29,44	58,88	2	496,64	0
Planta tercera	protegida	descendent		57	57	29,44	29,44	2	408,32	0

E2	Tipologia			Aportacio persones / planta	Acumulacio de persones	Sup util escala / planta	Acumulacio Sup util escala	Ample escala en desembarco	Capacitat de l'escala	Aportacio a sortida de planta Baixa
Planta Sotano	Esp. protegida	ascendent	2,87	15	15	20,48	20,48	1,0	221,44	0
Planta baixa	protegida	descendent	10,95	0	373	28,53	104,47	1,5	553,41	240
Planta primera	protegida	descendent		96	358	38,72	83,99	1,5	491,97	0
Planta segona	protegida	descendent		200	262	25,43	45,27	1,5	375,81	0
Planta tercera	protegida	descendent		62	62	19,84	19,84	1,5	299,52	0

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

* L'amplada mínima útil del tram es determinarà d'acord amb les exigències d'evacuació establertes en l'apartat 4 de la Secció SI 3 del DB-SI i serà, com a mínim, la indicada en la taula 4.1.

Tabla 4.1 Escaleras de *uso general*. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 (1)			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria *Pública concurrencia* y *Comercial*	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,10
Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	1,40			
Otras zonas	1,20			
Casos restantes	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	

(1) En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

(2) Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

Els vestíbuls comptaran amb sistema de sobrepressió conforme UNE12101-6, el qual es dissenyarà i executarà a un altre expedient que englobi el desenvolupament de la planta soterrani.

6.5.1.-Dimensionament d'escales

Escales protegides i especialment protegides

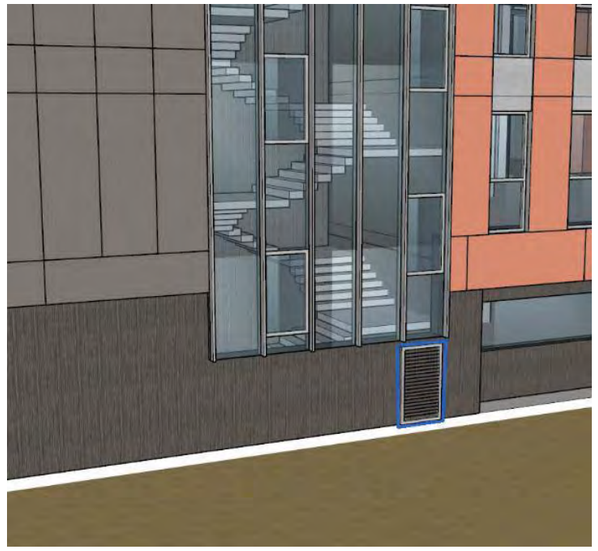
Les escales protegides tenen una capacitat de pas de persones en funció de la suma dels ocupants assignats a l'escala a la planta considerada més les de les situades per sota o per sobre d'ella fins la planta de sortida de l'edifici i en funció de l'amplada de l'escala a la zona de desembarcament a la planta de sortida de l'edifici, E≤3xS+160xAS, on E és la suma dels ocupants assignats, S és la superfície útil del recinte de l'escala protegida i AS és l'amplada de l'escala a la zona de desembarcament a la planta de sortida de l'edifici.

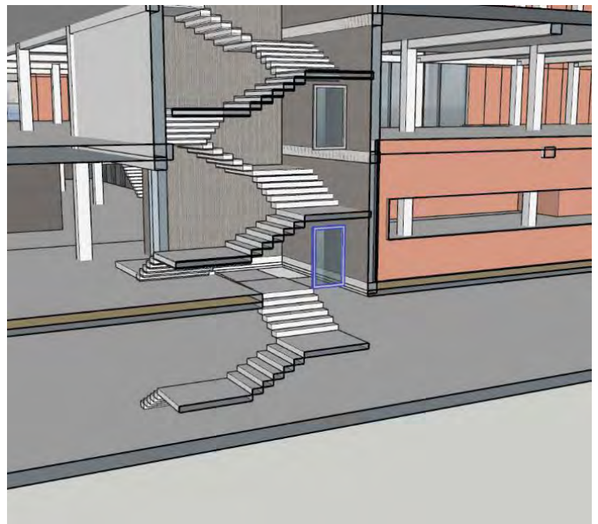
Les escales protegides i especialment protegides, compen amb un sistema de evacuació de fums, mitjançant FINESTRES PRACTICABLES MANUALS de com a mínim 1 m2 a cada planta. Cal esmenar que en el cas de les escales especialment protegides de la planta soterrani, la finestra es col·locarà SOBRERRASANT.

Tal i com es pot veure en les imagens a continuació:



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8





L'amplada mínima per a escales agrupades en *Casos restants* (SU 1-4.1) ha de ser de 1.00 m.

Es disposa de dos escales protegides, i dos especialment protegides per a la previsió del aparcament en el soterrani. Les escales compleixen amb els requisits.

Les escales especialment protegides, compten a mes de les característiques de les escales protegides, amb vestíbuls de independència, que compleixen el anomenat en aquest document i en el DB-SI

Els vestíbuls comptaran amb sistema de sobrepressió conforme UNE12101-6, el qual es dissenyarà i executarà a un altre expedient que englobi el desenvolupament de la planta soterrani.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

6.7.-PORTES SITUADES EN ELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Les portes previstes com sortida de planta o d'edifici i les previstes per l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament, o bé no actuarà mentre hi hagi activitat en les zones a evacuar, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del qual provingui l'evacuació, sense utilitzar clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme.

Obrirà en sentit de l'evacuació totes les portes de sortida previstes pel pas de més de 100 persones en establiments d'ús Pública Concurrència i les portes previstes per a més de 50 ocupants del recinte. Les portes d'obertura automàtica disposaran d'un sistema tal que, en cas de fallada del mecanisme d'obertura o del subministrament d'energia, obri la porta i impedeixi que aquesta es tanqui.

- ✓ Les portes d'emergència indicades disposaran de barra antipànic i obriran cap al exterior per tractar-se de portes per evacuació de més de 50 persones i per ser persones no familiaritzades.
- ✓ Les portes de les escales protegides i especialment protegides, compliran amb els requisits de estabilitat al foc marcat a aquest document i a la documentació gràfica.

6.8.-DISCONTINUÏTAT EN EL PAVIMENT

Excepte en zones d'ús restringit i amb la finalitat de limitar el risc de caigudes com a conseqüència de ensopegada o d'entrebancs, el sòl ha de complir les condicions següents:

- ➢ No presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm;
- ➢ Els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%;
- ➢ En zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre.

Quan disposin barreres per delimitar zones de circulació, tindran una alçada de 800 mm com a mínim.

A zones de circulació no es podrà disposar un esglaó aïllat, ni dos consecutius, excepte en els casos següents:

- ➢ En zones d'ús restringit;
- ➢ A les zones comunes dels edificis d'ús residencial habitatge;
- ➢ En els accessos als edificis, bé des de l'exterior, bé des de porxos, aparcaments, etc.
- ➢ En sortides d'ús previst únicament en cas d'emergència;
- ➢ En l'accés a una estrada o escenari.

Excepte en edificis d'ús residencial habitatge, la distància entre el pla d'una porta d'accés a un edifici i el graó més proper a ella serà més gran que 1200 mm i que l'amplada del full

Es compleix

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

6.9.-SEGURETAT EN VERS EL RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT.

6.9.1.-Impacte

6.9.1.- Impacte amb elements fixos

- L'altura lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, 2100 mm en zones d'ús restringit i 2200 mm en la resta de les zones. En els llindars de les portes l'alçada lliure serà 2000 mm, com a mínim.
- Els elements fixos que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una alçada de 2200 mm, com a mínim.
- A zones de circulació, les parets no han d'elements sortints que volin més de 150 mm a la zona d'altura compresa entre 1000 mm i 2200 mm mesurada a partir del terra.
- Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats l'altura sigui menor que 2000 mm, com altiplans o trams d'escala, de rampes, etc., disposant elements fixos que restringeixin l' accés fins a ells.

6.9.2.-Impacte amb elements practicables

- Excepte en zones d'ús restringit, les portes de pas situades al lateral dels passadissos la amplada sigui menor que 2,50 m es disposaran de manera que l'escombrat del full no envaeixi el passadís.
- Les portes de vaivé situades entre zones de circulació tindran parts transparents o translúcides que permetin percebre l'aproximació de les persones i que cobreixin l'altura compresa entre 0,7 m i 1,5 m, com a mínim.

6.9.3.- Impacte amb elements fràgils

Les superfícies envidrades situades en les àrees amb risc d'impacte indicades en el punt 2 següent compliran les condicions que els siguin aplicables d'entre les següents, excepte quan disposin d'una barrera de protecció d'acord amb l'apartat 3.2 de SU 1:

- Si la diferència de cota a banda i banda de la superfície de vidre està compresa entre 0,55 m i 12 m, aquesta resistirà sense trencar un impacte de nivell 2 segons el procediment descrit en la norma UNE EN 12600: 2003;
- Si la diferència de cota és igual o superior a 12 m, la superfície de vidre resistirà sense trencar un impacte de nivell 1 segons la norma UNE EN 12600: 2003;
- c) a la resta dels casos la superfície de vidre resistirà sense trencar un impacte de nivell 3 o tindrà un trencament de forma segura.

S'identifiquen les següents àrees amb risc d'impacte (vegeu figura 1.2):

- En portes, l'àrea compresa entre el nivell de terra, una alçada de 1500 mm i una amplada igual a la de la porta més 300 mm a cada costat d'aquesta;
- En panys fixos, l'àrea compresa entre el nivell de terra i una alçada de 900 mm.
- Les parts vidrades de portes i de tancaments de dutxes i banyeres estaran constituïdes per elements laminats o temperats que resisteixin sense trencament un impacte de nivell 3, d'acord amb el procediment descrit en la norma UNE EN 12600: 2003.

6.9.4.- Impacte amb elements insuficientment perceptibles

Les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes o obertures d'estar proveïdes, en tota la seva longitud, de senyalització situada a una alçada inferior compresa entre 850 mm i 1100

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

mm i a una alçada superior compresa entre 1500 mm i 1700 mm. Aquesta senyalització no és necessària quan hi hagi muntants separats una distància de 600 mm, com a màxim, o si la superfície vidre compte almenys amb un travesser situat a l'alçada inferior abans esmentada.

Les portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les, com ara bastiments o tiradors, disposaran de senyalització d'acord amb l'apartat 1 anterior.

6.9.2.- Atrapament

- Amb la finalitat de limitar el risc d'atrapament produït per una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància a fins a l'objecte fix més pròxim serà 200 mm, com a mínim.
- Els elements d'obertura i tancament automàtics disposaran de dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.

Es compleix

6.10.- SENYALITZACIÓ DELS MEDIS D'EVACUACIÓ

S'utilitzaran les senyals de sortida, d'ús habitual o d'emergència, definides segons la norma UNE 23035-4:2003.

Les sortides del recinte, planta o edifici tindran una senyal amb el rètol "SORTIDA", excepte en edificis d'ús Residencial Vivenda.

La senyal de "Sortida d'emergència" s'ha d'utilitzar en totes les sortides previstes per al seu ús exclusiu en cas d'emergència.

6.11.- ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

S'instal·la enllumenat d'emergència de seguretat per a l'evacuació. Els enllumenats d'emergència estaran compostos per equips autònoms de 315 lúmens, autonomia 1h i làmpades d'emergència 1x8 W.

Han de garantir que, en rutes d'evacuació, aquest enllumenat ha de proporcionar, a nivell de terra i a l'eix dels passos principals, una il·luminància horitzontal mínima de 1 lux.

Als punt on se situïn els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i als quadres de distribució d'enllumenat, al il·luminància mínima serà de 5 lux.

6.11.- ESPAI EXTERIOR SEGUR

És aquell en el que es pot donar per finalitzada l'evacuació dels ocupants de l'edifici perquè reuneix unes determinades condicions, que son les següents:

1. Permet la dispersió dels ocupants que abandonen l'edifici, en condicions de seguretat.
2. Es pot considerar que aquesta condició es compleix quan l'espai exterior té, davant cada sortida d'edifici que comuniqui amb ell, una superfície del menys 0,5p m² dins de zona delimitada amb un radi 0,1P m de distància des de la sortida d'edifici, sent P el nombre d'ocupants l'evacuació estigui prevista per aquesta sortida. Quan P no excedeixi de 50 persones no cal comprovar aquesta condició.
3. Si l'espai considerat no està comunicat amb la xarxa viària o amb altres espais oberts no es pot considerar cap zona situada a menys de 15 m de qualsevol part de l'edifici, excepte quan

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

estigui dividit en sectors d'incendi estructuralment independents entre si amb sortides també independents al espai exterior, en aquest cas aquesta distància es podrà aplicar únicament respecte del sector afectat per un possible incendi.

4. Permet una àmplia dissipació de la calor, del fum i dels gasos produïts per l'incendi.
5. Permet l'accés dels efectius de bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants que, en cada cas, es considerin necessaris.
6. La coberta d'un edifici es pot considerar com a espai exterior segur sempre que, a més de complir les condicions anteriors, la seva estructura sigui totalment independent de la de l'edifici amb sortida a aquest espai i un incendi no pugui afectar simultàniament a tots dos.

Totes les sortides donen al carrer o a zones on les persones no corren cap risc una volta evacuades

6.12.- CONTROL DE FUMS D'INCENDIS

En els casos que a continuació s'indiquen s'ha d'instal·lar un sistema de control del fum d'incendi capaç de garantir aquest control durant l'evacuació dels ocupants, de forma que aquesta es pugui portar a terme en condicions de seguretat:

- Zones d'ús d'aparcament que no tinguin la consideració d'aparcament obert.
- Establiments d'ús Comercial o Pública Concurrència que la seva ocupació excedeixi de 1.000 persones.
- Atris quan la seva ocupació excedeixi de 500 persones.

En la present instal·lació, **NO és necessari instal·lar un sistema de control del fum d'incendi**, ja que no és un establiment d'ús de Pública Concurrència i no superem les 1.000 persones d'ocupació.

Tampoc serà necessari quan, en altres usos, quan la seva ocupació en el conjunt de plantes i zones que constitueixen un mateix sector d'incendi, excedeixi les 500 persones. Per tant, per aquest cas, tampoc serà necessària la instal·lació de sistemes de control de fum.

6.13.- EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITATS EN CAS D'INCENDI

En els edificis d'ús Docent amb una alçada d'evacuació superior a 14 metres, tota planta que no disposi d'alguna sortida a l'edifici accessible, disposarà de la possibilitat de pas a un sector d'incendis alternatiu mitjançant una sortida de planta accessible o bé una zona de refugi apta per el nombre de places que s'indica a continuació:

- Un usuari en cadira de rodes per cada 100 ocupants o fracció, segons l'indicat en el SI 3-9.

No aplica ja que l'alçada d'evacuació en el nostre recinte, és inferior a 14m.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

7.- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els edificis han de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que s'indica a la Taula 1.1 de l'Apartat 1 de la Secció 4 (SI 4 – Instal·lacions de protecció contra incendis).

El disseny, la execució, la posada en funcionament i el manteniment d'aquestes instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir l'establert al "Reglament de Instal·lacions de Protecció Contra Incendis", a les seves disposicions complementàries.

La dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis en l'activitat es detalla en els següents apartats.

7.1.- EXTINTORS PORTÀTILS

Els extintors es situaran on existeixi major probabilitat d'originar-se un incendi, pròxim a les sortides del sector i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. **La seva distribució és tal que el recorregut màxim horitzontal des de qualsevol origen d'evacuació fins un extintor no superi els 15 metres** o **en les zones de risc especial conforme el capítol 2.**

Seran de 6 kg i **d'eficàcia com a mínim 21A-113B**, distribuïts segons plànols.

En zones amb riscs elèctrics se situaran extintors de CO_2.

S'ubicaran en llocs protegits del trànsit de vehicles. Es senyalitzarà la seva ubicació segons la norma UNE 23033.

Els extintors portàtils es disposaran de forma tal que puguin ser utilitzats de manera ràpida i fàcil; sempre que sigui possible, se situaran en suports verticals de forma tal que **l'extrem superior de l'extintor es trobi a una alçada sobre el terra entre 80cm y 120cm**.

Amb el que significa que es necessiten els extintors tal i com s'estan indicats en plànols, de les següents característiques:

Requadre d'extintors existents;

PLANTES	Extintor de pols 6 kg/cm^2	Extintor de CO_2
Soterrano	-	1 un.
Planta PB	6 un.	1 un.
Planta P1	6 un.	1 un.
Planta P2	6 un.	2 un.
Planta P3	5 un.	1 un.
Coberta	-	-

7.2.-BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (B.I.E.)

En general s'instal·len les boques d'incendi en zones de risc especial alt en les que el risc sigui degut a matèries combustibles sòlides principalment.

En les zones corresponents a ús **Docent**, s'instal·len les boques d'incendi si la superfície construïda excedeix de 2.000 m^2.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

PLANTES	BIE 25 mm	BIE 45 mm
Soterrani	-	-
Planta Baixa	3 un.	-
Planta 1	3 un.	-
Planta 2	3 un.	-
Planta 3	3 un.	-
Coberta	-	-

7.3.- SISTEMA DE DETECCIÓ DE INCENDIS.

7.3.1.- Sistema de detecció

En les zones corresponents a ús **Docent**, s'instal·len detectors de fum si la superfície construïda excedeix de 2.000 m^2, es col·locaran detectors en tot l'edifici.

Es col·locaran detectors en les zones de risc alt conforme el que s'estableix en el capítol 2 se la Secció 1 del CTE-DB-SI. No aplica aquest últim punt.

Per tant, en l'establiment objecte del projecte es col·locarà un sistema de detecció d'incendis ja que es disposa de més 2000 m^2 destinats a ús docent, en total 3.905,36m^2.

7.3.2.- Sistema d'alarma d'incendi

En les zones corresponents a ús **Docent**, s'instal·laran sistemes d'alarma d'incendi quan la superfície construïda excedeixi els 1.000 m^2.

Quan es requereixi la instal·lació d'un sistema manual d'alarma d'incendi s'ha de situar, en tot cas, un polsador al costat de cada sortida d'evacuació del sector d'incendi, i la distància màxima que s'ha de recórrer des de qualsevol punt fins a arribar a un polsador no ha de superar els 25 m.

Els polsadors es col·locaran a una alçada entre 80 y 120 cm del terra.

Per tant, en l'establiment objecte del projecte es col·locarà un sistema d'alarma d'incendis ja que es disposa de més 1.000 m^2 destinats a ús docent, en total 3.905,36 m^2.

7.4.- INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ

S'instal·larà un sistema automàtic d'extinció d'incendis en tots els edificis que la seva alçada d'evacuació excedeixi de 28 metres. No és el cas.

En cuines en les que la potència instal·lada excedeixi de 20 kW en un ús Hospitalari o Residencial Públic, o de 50 kW en qualsevol altre ús, en el nostre cas no es compleix aquesta condició, ja que la potencia instal·lada mai serà major de 20 kW.

- ✓ No es disposa de cuina, només d'un office de cuina on la potència instal·lada NO excedeixi de 20 kW. Es disposarà de microones, placa de vitroceràmica i campana extractora tipus domèstic.

En centres de transformació amb aparells que tinguin aïllament dielèctric amb punt d'inflamació

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

inferior que 300 ºC i potència instal·lada superior a 1.000 kVA en cada aparell o superior a 4.000 kVA en el conjunt dels aparells, s'ha d'instal·lar un sistema automàtic d'extinció. Si el centre està integrat en un edifici de Pública Concurrència i té accés des de l'interior de l'edifici, aquestes potències són de 630 kVA i de 2.520 kVA respectivament. No és el cas.

En les zones corresponents a ús Docent **NO** serà necessari la instal·lació d'un sistema d'extinció automàtica.

En aquest cas, NO és necessari instal·lar un sistema automàtic d'extinció d'incendis.

7.5.- COLUMNA SECA

Segons normativa RD 2267/2004 (columnes seques), no serà necessari instal·lar sistemes de columna seca, ja que la alçada d'evacuació NO supera els 24 metres de alçada.

En aquest cas, NO és necessari instal·lar un sistema de columna seca.

7.6.- HIDRANTS EXTERIORS

Si l'altura d'evacuació descendent excedeix de 28 metres o si l'ascendent excedeix de 6 metres, així com en establiments de densitat d'ocupació major que 1 persona cada 5 m^2 i la seva superfície construïda estigui compresa entre 2.000 i 10.000 m^2, s'ha d'instal·lar un sistema d'hidrants exteriors.

En les zones corresponents a ús **docent** s'ha d'instal·lar un hidrant d'incendis si la superfície total construïda està compresa entre 2.000 i 10.000 m^2.

Els hidrants han d'estar emplaçats en la via pública o espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers, i a una distància tal que **qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant.**

Per tant, no es necessari disposar d'hidrant propi.

Tot i això, segons la SPEIS SP-120, si que haurem d'estar protegits per un sistema d'hidrants d'incendi.

S'ajunta un plànol de situació i emplaçament on es situa l' hidrant més pròxim, a menys de 100 metres de la façana més propera.

7.7.- ASCENSOR D'EMERGÈNCIA

Els ascensors d'emergència s'hauran d'instal·lar on l'alçada d'evacuació excedeixi els 28 metres.

En aquest cas, **NO és necessari** instal·lar un ascensor d'emergència.

7.8.- SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els medis de protecció contra incendis d'ús manual (extintors, BIEs, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de dispar de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1 el tamany de les quals serà:

- 210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 metres
- 420x420mm quan la distància d'observació de la senyal estigui compresa entre 10 i 20 metres.
- 594x594mm quan la distància d'observació de la senyal estigui compresa entre 20 i 30

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

metres.

Les senyals han d'ésser visibles encara que hi hagi algun tipus de fallida al subministrament de l'enllumenat normal. Quan siguin foto luminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa han de complir l'establer a la norma UNE 23035-4:2003.

En aquest cas, es disposaran de les senyalitzacions necessàries "visibles permanentment" que es requereixen.

7.9.- SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA

Segons allò establert en el R.D. 2267/2004 (Sistemes d'abastament d'aigua contra incendis), al existir un servei de lluita contra incendi tal com: BOQUES D'INCENDI, **serà necessari disposar d'un Sistema d'abastament d'aigua contra incendi senzill A, xarxa d'ús públic de categoria 2, abastiment senzill.**

Es connectarà la xarxa contra incendis directament a la xarxa d'ús públic, per tant es tractarà d'un abastament senzill, mitjançant xarxa d'ús públic de categoria I, segons l'apartat 5.2.1, amb un equips de bombeig automàtics segons la UNE 23.500.

El diàmetre de la xarxa pública ha de ser igual o superior al calculat per la xarxa interior de distribució.

Ø Canonada exterior es superior en diàmetre a la canonada interior : 50 mm.

Es disposaran i es compliran tots els requisits especificats en l'apartat 5.2.1 de la UNE 23.500.

Es realitzaran les probes adients abans de connectar la bomba elèctrica principal per a demostrar que aquesta és capaç de subministrar un cabal igual al 120% del cabal de demanda màxima dels sistemes alimentats, a una pressió no menor a 1 bar mesurats a l'entrada de la bomba.

Per donar servei a les BIE-25 instal·lades, col·locarem un **grup a pressió Elèctrica + Jockey.** Es dissenyarà l'equip de bombeig seguint indicacions i requeriments de l'Annex C de la UNE 23.500.

La bomba principal elèctrica s'alimentarà a través d'una línia elèctrica abans del IGA de la instal·lació amb cable AS+ de protecció contra incendis. El subministrament del quadre d'arrencada ha de ser destinat exclusivament per al sistema de bombeig i ha de ser independent de qualsevol altre connexió. El subministrament elèctric ha d'estar disponible permanentment i serà dissenyat i executat segons requeriments especificats en l'apartat 6.4.4.3 de la UNE 23.500.

La categoria de l'abastament dependrà del cas més desfavorable entre el risc intrínsec i els sistemes d'extinció instal·lats.

Sistemes Extinció (BIE-25): Categoria III

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

8.- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

8.1.-APROXIMACIÓ ALS EDIFICIS

Els vials d'aproximació als espais de maniobra als que es refereix l'apartat següent han de complir les condicions següents:

- L'amplada mínima útil lliure ha d'ésser de 3,50 metres.
- L'alçada mínima lliure ha d'ésser de 4,50 metres.
- La capacitat portant del vial ha d'ésser de 20 kN/m^2

Als trams curvilinis, el carril de rodadora ha de quedar delimitat per una traçada d'una corona circular els radis de la qual ha d'ésser de 5,30 metres i 12,50 metres, amb una amplada lliure per la circulació de 7,20 metres. / *Consulta documentació gràfica.*

8.2.-ENTORN DELS EDIFICIS

Els edificis amb una **altura d'evacuació descendent superior a 9 metres** s'haurà de disposar d'un espai de maniobra per a bombers que compleixi amb les següents condicions all llarg de la seva façana en les que estiguin situats els accessos:

- Amplada mínima lliure	5 m
- Altura lliure	La del edifici
- Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici	
H < 15 m d'evacuació	23 m
15 < H < 20 d'evacuació	18 m
H > 20 d'evacuació	10 m
- Distància màxima per arribar als accessos necessaris per a poder arribar a totes les seves zones.	30 m
- Pendent màx.	10%
- Capacitat portant del vial	100 kN sobre 20 cm diàmetre

En les vies d'accés sense sortida de més de 20 metres de llarg, es disposa d'un espai suficient per realitzar la maniobra dels vehicles del servei d'extinció de incendis.

En les zones edificades limítrofs o interiors a les àrees forestals, han de complir-se les següents condicions:

Ha d'existir una franja de 25 metres d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 metres, que es pot incloure a la mateixa franja.

La zona edificada o urbanitzada ha de disposar **preferentment de dos vies d'accés alternatives**, cada una de les quals ha de complir amb les condicions exposades a l'Apartat 5.6.1.1 de la present memòria tècnica.

una no es pugui disposar de les dues vies alternatives indicades al paràgraf anterior, **l'accés únic ha de finalitzar en un cul de sac de forma circular de 12,50 metres de radi**, complint amb les condicions exposades al primer paràgraf.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

8.3.- FRANGES DE PROTECCIÓ RESPECTE DE LA FOREST

En zones edificades limítrofs o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents:

- Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs en aquesta franja.
- La zona edificada o urbanitzada ha de disposar de dos vials d'aproximació alternatius; quan no es pugui disposar dels dos vials d'aproximació alternatius, l'accés únic ha de finalitzar en un cul de sac de forma circular de 12,50 m de radi.

En el nostre cas a l'estar a l'interior de zona urbana i molt allunyats de qualsevol àrea forestal, complim amb la primera condició i no ens aplica la segona.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

9

CONCLUSIÓ

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 47641F9B7749876D8

9. CONCLUSIÓ

Amb aquesta memòria i la resta de documents de l'expedient es considera definida les instal·lacions contra incendis, quedant llesta per al informe preventiu de la DGPEI.

Les definicions de termes, instal·lacions i mesures correctores aplicades al present projecte, estan deduïdes de tot allò exposat al DB-SI i a la Llei 3/2010.

No obstant, el peticionari acceptarà les modificacions que vulguin introduir els Serveis Tècnics Municipals i altres organismes, per tal d'obtenir unes instal·lacions més segures i eficients.

Després del detall que s'ha fet anteriorment s'arriba a la conclusió que pel tipus d'activitat, per les pròpies característiques d'ella mateixa, no es preveu perillositats importants a nivell d'incendis.

Per tant, amb les dades ressenyades en memòria i plànols que s'adjunten, es considera a judici del facultatiu que subscriu son suficients per a l'obtenció del informe previ en matèria de contra incendis de l'esmentada activitat.

Igualada , a setembre 2020

L´ENGINYER INDUSTRIAL
Josep Ticó Ortet
Col·legiat 13.051

LA PROPIETAT
(o la seva representació)

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 47641F9B7749876D8

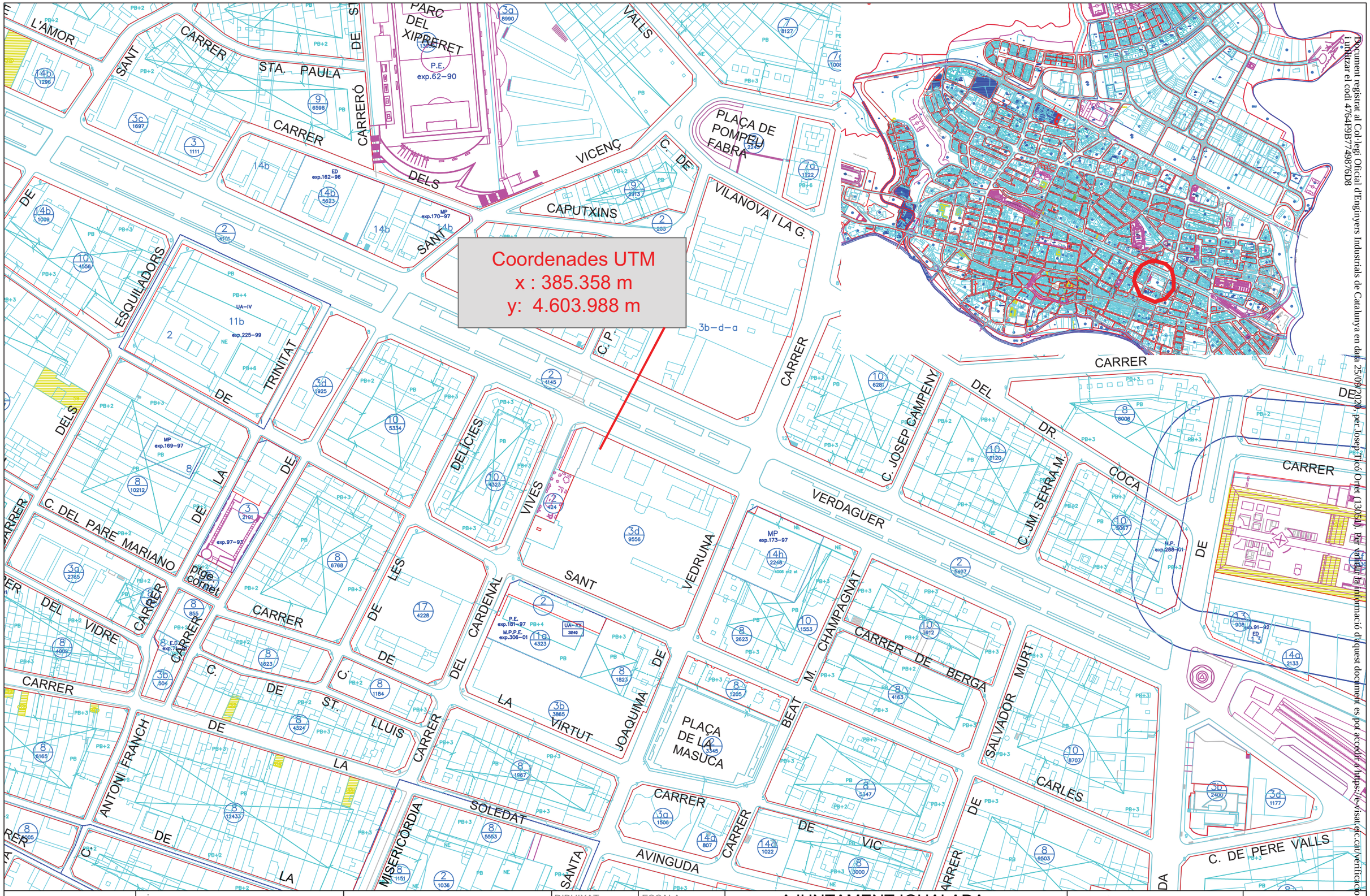
10

PLÀNOLS

10.- PLÀNOLS

1. Situació i Emplaçament
2. Condicions de l'entorn
3. Vista general
4. Seccions alçats
4. PS-Sectors i resistència al foc
5. PB-Sectors i resistència al foc
6. P1-Sectors i resistència al foc
7. P2-Sectors i resistència al foc
8. P3-Sectors i resistència al foc
9. PC-Sectors i resistència al foc
10. PS-Ocupació i evacuació
11. PB-Ocupació i evacuació
12. P1-Ocupació i evacuació
13. P2-Ocupació i evacuació
14. P3-Ocupació i evacuació.
15. PC-Ocupació i evacuació
16. Evacuació alçat escala
17. Evacuació planta escala
18. PS-Equips de protecció contra incendis.
19. PB-Equips de protecció contra incendis.
20. P1-Equips de protecció contra incendis.
21. P2-Equips de protecció contra incendis.
22. P3-Equips de protecció contra incendis.
23. P4-Equips de protecció contra incendis.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8



	ENGINYER TEC. IND.	VISAT COL.LEGIAL	DIBUIXAT J.E.R.	ESCALA 1/200	TITULAR AJUNTAMENT IGUALADA Plaça de l'ajuntament, 1. 08700 Igualada, Barcelona	EMPLAÇAMENT Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128 08700 Igualada, Barcelona	Lliró ENGINYERIA
			PROJECTAT J.T.O.	DATA Septembre 2020			
			REVISIÓ 1/1	REFERÈNCIA 20-057	PLANOL Nº 01	DENOMINACIÓ PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA	TÍTOL DEL PLÀNOL SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
							IGUALADA - Tel. 93 806 61 96

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Lliró Orfet (13050). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.gic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987 6D8

Amplada mínima de pas de vehicle 3,5 m

Capacitat portant paviment > 20 kN/m²

9,31

8,50

Amplada mínima de pas de vehicle 3,5 m

7,75

7,16

HIDRANT situat a menys de 100 m de façana més pròxima, segons SP120.

Capacitat portant paviment > 20 kN/m²

Alçada mínima lliure en tot el perimetre 4,50 m

Capacitat portant paviment > 20 kN/m²

C. P. CARLES D

SERRA JORDI

DELÍCIES

VIVES

DE LES

DEL CARDENAL

SANT

VEDRUNA

CARRER

C. JOSEP CAMPENY

DEL DR.

C. JM. SERRA M.

COCA

VERDAGUER

CHAMPAGNAT

CARRER DE BERGA

SALVADOR MURT

CARLES

DE LA

DEL

LA VIRTUT

JOAQUIMA DE

BEAT M.

PLAÇA DE LA MASUCA

CARRER

LLUIS

CARRER

C.

P.E. exp.181–97 M.P.P.E. exp.306–01

UA–XX 3240

MP exp.173–97

exp.151–96

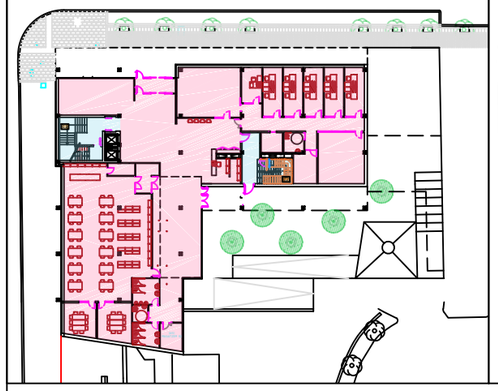
exp.31–89

3b–d–a

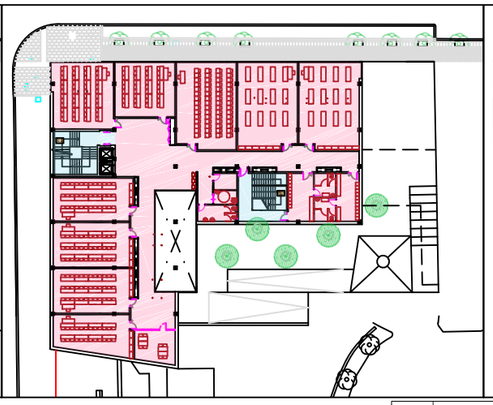
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Tió Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etsin.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987D6D8

ENGINYER TEC. IND.	VISAT COL.LEGIAL	DIBUIXAT J.E.R.	ESCALA 1/200	TITULAR AJUNTAMENT IGUALADA Plaça de l'ajuntament, 1. 08700 Igualada, Barcelona		EMPLAÇAMENT Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128 08700 Igualada, Barcelona	Lliró ENGINYERIA
		PROJECTAT J.T.O.	DATA Septembre 2020	PLANOL Nº 02	DENOMINACIÓ PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA	TÍTOL DEL PLÀNOL ENTORN	IGUALADA - Tel. 93 806 61 96
		REVISIÓ 1/1	REFERÈNCIA 20-057				

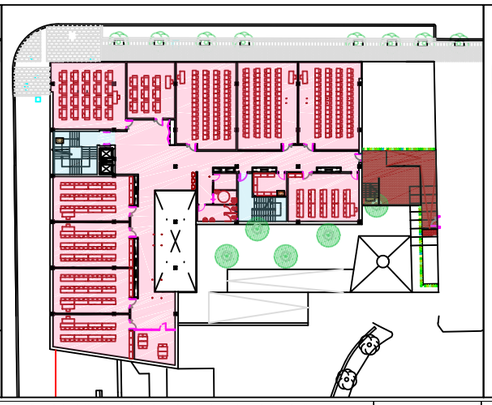
PLANTA BAIXA



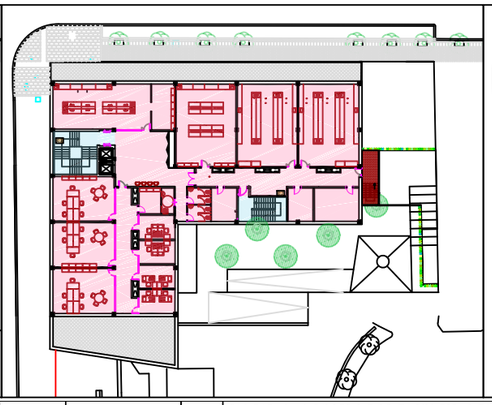
PLANTA PRIMERA



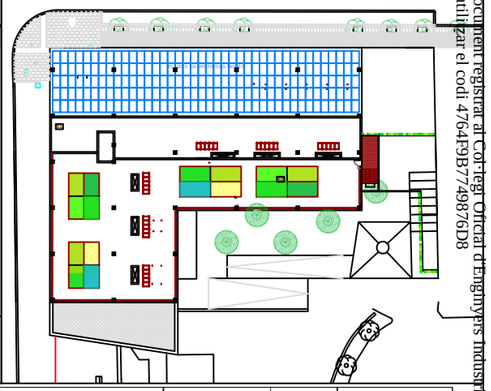
PLANTA SEGONA



PLANTA TERCERA



PLANTA COBERTA



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etcc.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987GD8

CARACTERISTIQUES CONTRA INCENDI

SECTOR ÙNIC:

Ùs Docent, h<15 m i sup.<4.000m2

-Planta baixa: 858,53 m2

-Planta primera: 971,48 m2

-Planta segona: 1.045,71 m2

-Planta tercera: 831,6 m2

TOTAL: 3.707,32 m2

-Planta coberta: sense ùs

Sector protegit incendi

Resistencia al foc entre sectors:

-Parets, sostres i portes sector: EI60

-Portes pas sectors: EI30-C5

-Estructua: R60

Reacció al foc, elements constructius:

-Zones ocupables:

Revestiments sostre i paret: C-s2,d0

Revestiments terres: Efl

-Pasadisos i escales protegides:

Revestiments sostre i paret: B-s1,d0

Revestiments terres: Cfl-s1

CARACTERISTIQUES CONTRA INCENDI

PREVISIÓ SECTOR (no obejecte projecte)

Aparcament

-Planta soterrani: 1.789,28 m2

Resistencia al foc:

-Parets, sostres i portes sector: EI120

-Portes pas sectors: EI30-C5

-Estructua: R120

Reacció al foc, elements constructius:

-Aparcaments:

Revestiments sostre i paret: B-s1,d0

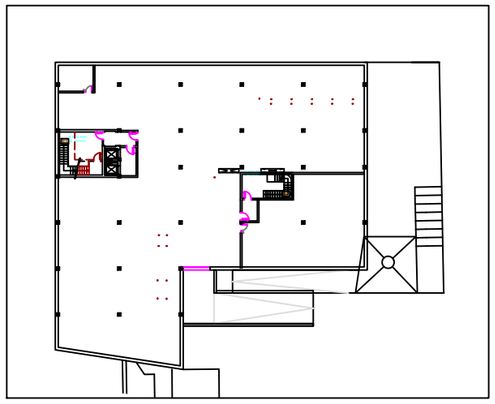
Revestiments terres: Cfl-s1

-Pasadisos i escales protegides:

Revestiments sostre i paret: B-s1,d0

Revestiments terres: Cfl-s1

PLANTA SOTERRANI (NO OBJECTE PROJECTE)



TAULA AFORAMENTS PLANTA BAIXA

	Espais	sup. útils (m2)	m2/pers	Aforament computable
(A1)	Entrada Cancell	10,38	10	0
(A2)	Vestibul entrada	78,14	10	0
(C1)	Local estudiants	44,74	1,5	30
	Escala 01	20,33		0
(A3)	Recepció conserge	14,07	5	3
(A4)	Recepció / control	4,48		0
(D)	Espai d'espera	33,68	10	4
(D)	Despatx 01	53,68	5	11
(D)	Despatx 02	12,22	5	2
(D)	Despatx 03	16,17	5	3
(D)	Despatx 04	16,08	5	3
(D)	Despatx 05	16,08	5	3
(D)	Despatx 06	16,17	5	3
(D)	Despatx 07	16,21	5	3
(D)	Circulació	37,73	10	0
(D)	Reunions multiusos	40,27	5	8
(D)	Office	12,55	5	3
(D)	Servei 01	6,8	3	0
(D)	Magatzem 01	7,33		0
(D)	Escala 02	21,47		0
(F)	Biblioteca	198,43	2	99
(F)	Sala estudis 01	18,15	2	9
(F)	Sala estudis 02	22,47	2	11
(F)	Circulació	104,3	10	0
(A5)	Serveis 02	11,74	3	0
(A5)	Serveis 03	4,42	3	0
(A5)	Serveis 04	10,35	3	0
(A5)	Magatzem 02	10,12		0
	TOTALS	858,53		195

TAULA AFORAMENTS PLANTA PRIMERA

	Espais	sup. útils (m2)	m2/pers	Aforament computable
(A2)	Vestibul	82,13	10	0
	Escala 01	20,33		0
(11)	Aulari 01	69,16	1,5	46
(11)	Aulari 02	55,28	1,5	37
(11)	Aulari 03	86,72	1,5	61
(11)	Aula Fisioteràpia	87,03	5	17
(11)	Aula Fisioteràpia	88,46	5	18
	Vestuari alumnes.	27,18	3	0
	Vestuari personal	29,1	3	0
(11)	Circulació	62,6	10	0
	Escala 02	31,86		0
(A5)	Neteja 01	6,47		0
(A5)	Serveis 05	5,45	3	0
(A5)	Serveis 06	10,85	3	0
	Circulació	59,79	10	0
(11)	Aulari 04	57,29	1,5	39
(11)	Aulari 05	59,39	1,5	40
(11)	Aulari 06	59,37	1,5	40
(11)	Aulari 07	50,7	1,5	34
(11)	Sala d'estudi 03	22,02	2	11
	TOTALS	971,48		343

TAULA AFORAMENTS PLANTA SEGONA

	Espais	sup. útils (m2)	m2/pers	Aforament computable
(A2)	Vestibul	77,63	10	0
	Escala 01	20,33		0
(11)	Aula informàtica	83,38	1,5	56
(11)	Aulari seminari	45,36	1,5	30
(11)	Aulari 08	86,66	1,5	61
(11)	Aulari 09	87	1,5	61
(11)	Aulari 10	88,48	1,5	61
(11)	Circulació	63,47	10	0
(11)	Circulació exterior	70,81	10	0
(11)	Sala d'estudi 04	58,05	2	29
(11)	Rack	12,45		0
	Escala 02	18,41		0
(A5)	Neteja 02	6,4		0
(A5)	Serveis 07	5,42	3	0
(A5)	Serveis 08	10,84	3	0
	Circulació	59,79	10	0
(11)	Aulari 11	59,62	1,5	40
(11)	Aulari 12	59,43	1,5	40
(11)	Aulari 13	59,44	1,5	40
(11)	Aulari 14	50,73	1,5	34
(11)	Sala d'estudi 05	22,07	2	11
	TOTALS	1045,71		463

TAULA AFORAMENTS PLANTA TERCERA

	Espais	sup. útils (m2)	m2/pers	Aforament computable
(A2)	Vestibul	66,02	10	0
	Escala 01	20,33		0
(101)	Laboratori osteoteca	75,18	5	15
(102)	S. calaminesa osteoteca	17,92	5	3
(103)	Laboratori microscopia	83,89	5	17
(106)	Laboratori microbiologia	83,84	5	17
(104)	Laboratori bioquimica	84,11	5	17
	Circulació	53,72	10	0
	Circulació exterior	12,3	10	0
(108)	Lab. annex p. alimentàrs	25,16	5	5
(107)	Sala de preparació	14,05	5	3
(106)	Sala de cambres	14,35	5	3
	Escala 02	13,07		0
(A5)	Serveis 09	9,37	3	0
(A5)	Serveis 10	6,35	3	0
(A5)	Serveis 11	5,34	3	0
	Circulació	42,42	10	0
(E3)	Professors 01	46,43	5	9
(E3)	Professors 02	46,56	5	9
(E3)	Professors 03	46,98	5	9
(E1)	Professors 04	14,88	5	3
(E1)	Professors 05	14,07	5	3
(E1)	Professors 06	14,13	5	3
(E1)	Professors 07	14,6	5	3
(15)	Magatzem - arxiu	9,56		0
	TOTALS	831,6		119
	TOTAL	3707,32		1120

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT	ESCALA
J.E.R.	1/200
PROJECTAT	DATA
J.T.O.	Septembre 2020
REVISIÓ	REFERÈNCIA
1/1	20-057

TITULAR

AJUNTAMENT IGUALADA

Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

EMPLAÇAMENT

Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº

03

DENOMINACIÓ

PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

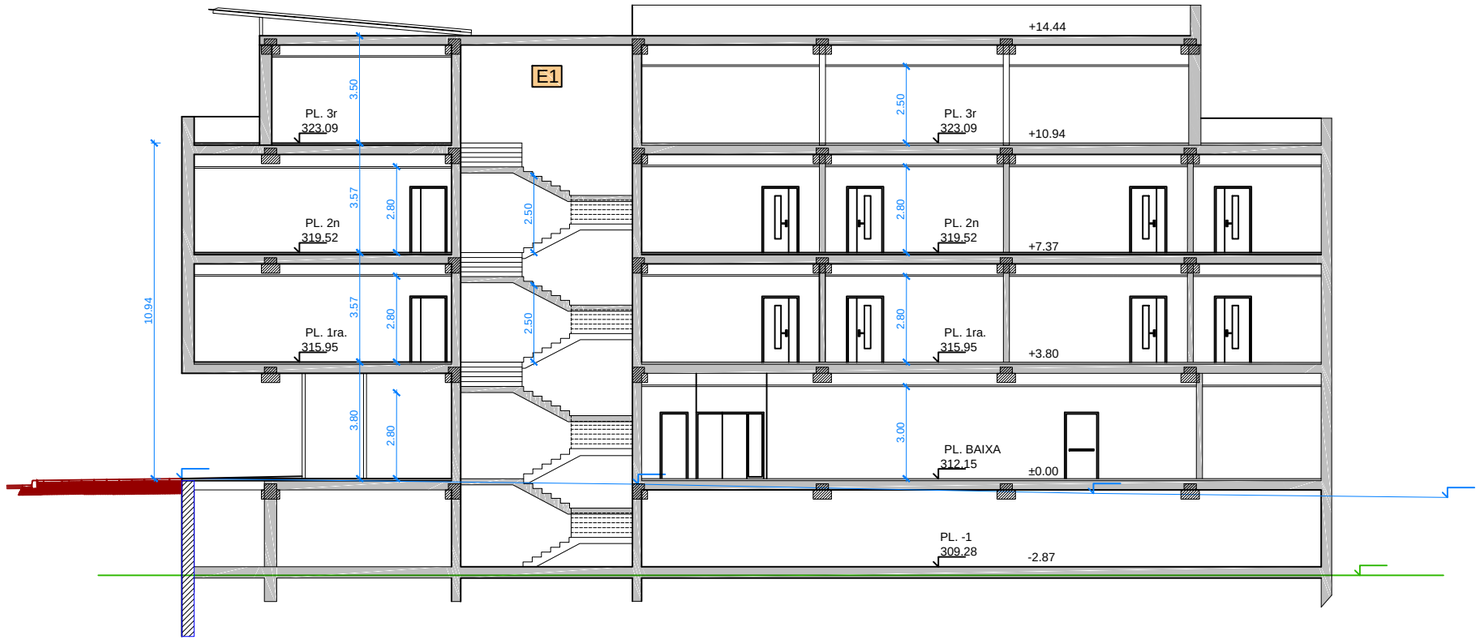
TÍTOL DEL PLÀNOL

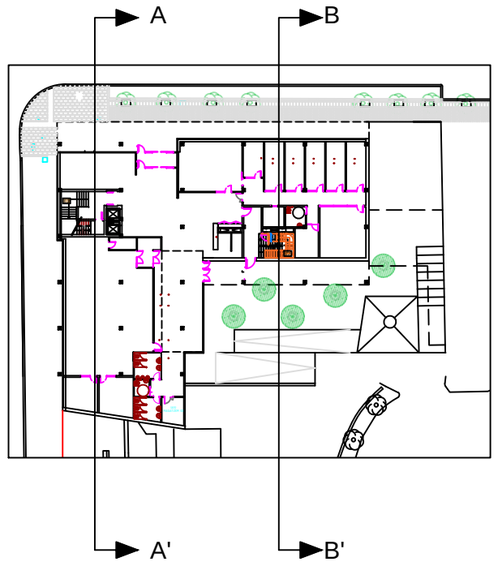
Vista general

LLIRÓ ENGINYERIA

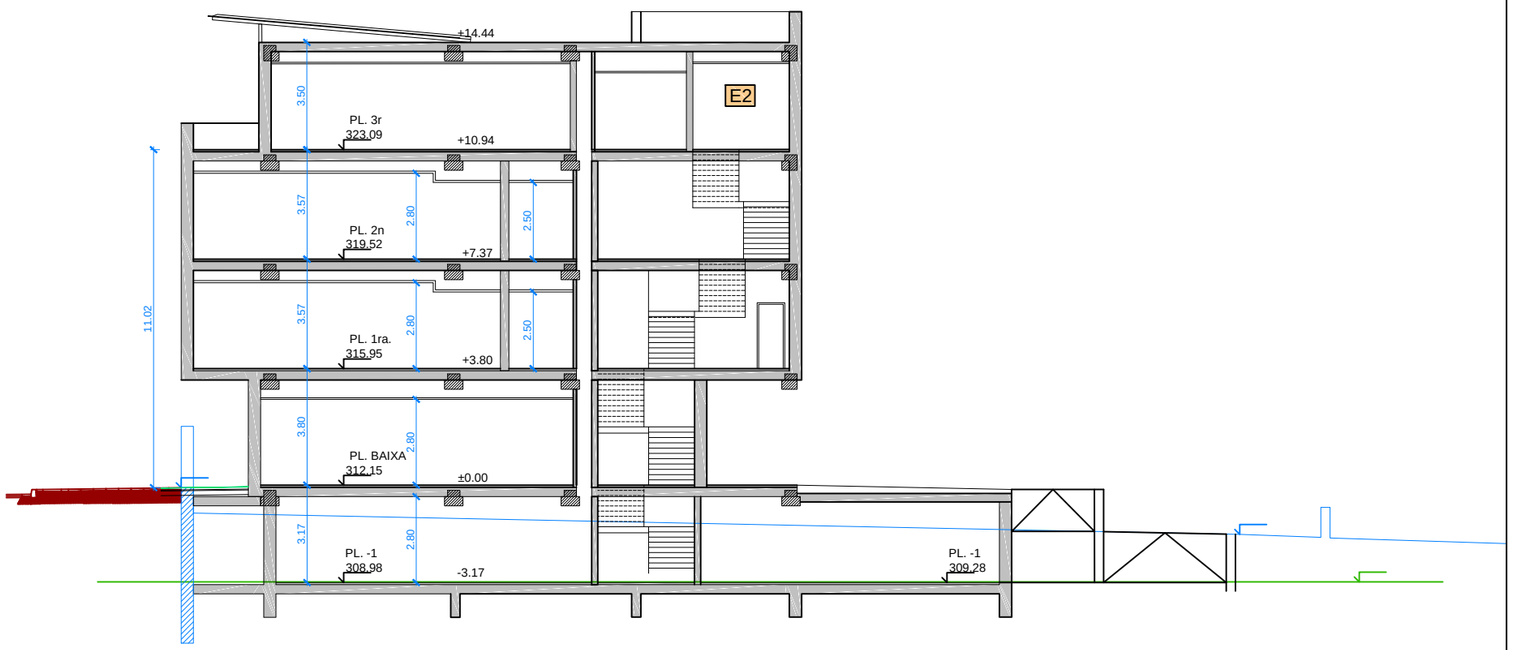
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96

Secció AA'





Secció BB'



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987 6D8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT J.E.R.	ESCALA 1/200
PROJECTAT J.T.O.	DATA Septembre 2020
REVISIÓ 1/1	REFERÈNCIA 20-057

TITULAR AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

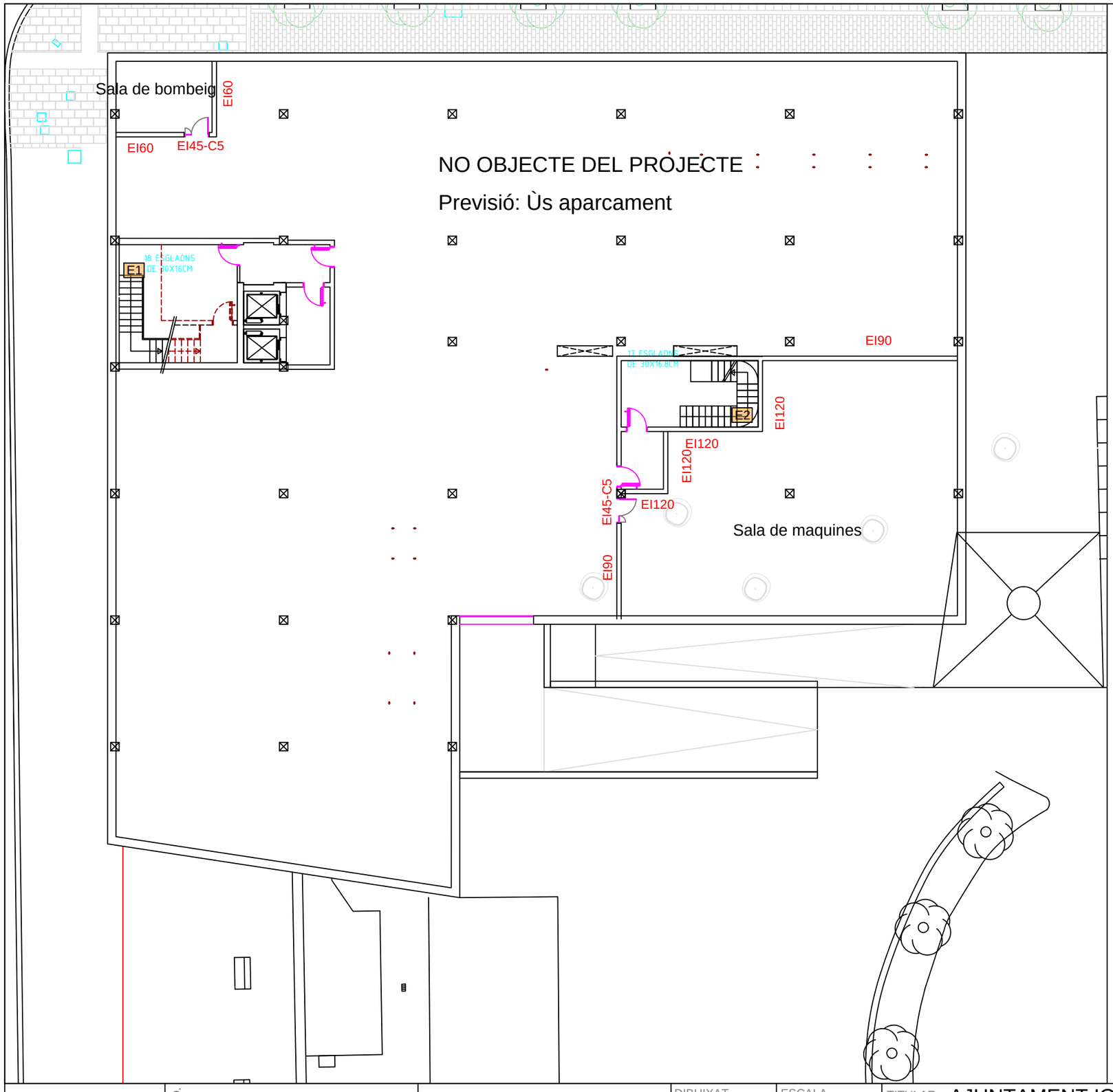
EMPLAÇAMENT
Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº 04

DENOMINACIÓ
PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL
Seccions alçats

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



CARACTERISTIQUES CONTRA INCENDI
PREVISIÓ SECTOR (no obejecte projecte) Aparcament -Planta soterrani: 1.789,28 m2
Resistencia al foc: -Parets, sostres i portes sector: EI120 -Portes pas sectors: EI30-C5 -Estructua: R120
Reacció al foc, elements constructius: -Aparcaments: Revestiments sostre i paret: B-s1,d0 Revestiments terres: Cfl-s1 -Pasadisos i escales protegides: Revestiments sostre i paret: B-s1,d0 Revestiments terres: Cfl-s1

CARACTERISTIQUES CONTRA INCENDI
PREVISIÓ ZONES DE RISC ESPECIAL Sala de maquines (161,26 m2) -ubicada a planta soterrani
Resistencia al foc: -Parets, sostres i portes sector: EI 90 -Portes pas sectors: EI45-C5 -Estructua: R120, segons el sector
Reacció al foc, elements constructius: -Recintes de risc especial Revestiments sostre i paret: B-s1,d0 Revestiments terres: Cfl-s1

CARACTERISTIQUES CONTRA INCENDI
PREVISIÓ ZONES DE RISC ESPECIAL Sala de bombeig PCI (15,36 m2) -ubicada a planta soterrani
Resistencia al foc: -Parets, sostres i portes sector: EI 60 -Portes pas sectors: EI45-C5 -Estructua: R120, segons el sector
Reacció al foc, elements constructius: -Recintes de risc especial Revestiments sostre i paret: B-s1,d0 Revestiments terres: Cfl-s1

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987 6D8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT: J.E.R.	ESCALA: 1/200
PROJECTAT: J.T.O.	DATA: Septembre 2020
REVISIÓ: 1/1	REFERÈNCIA: 20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

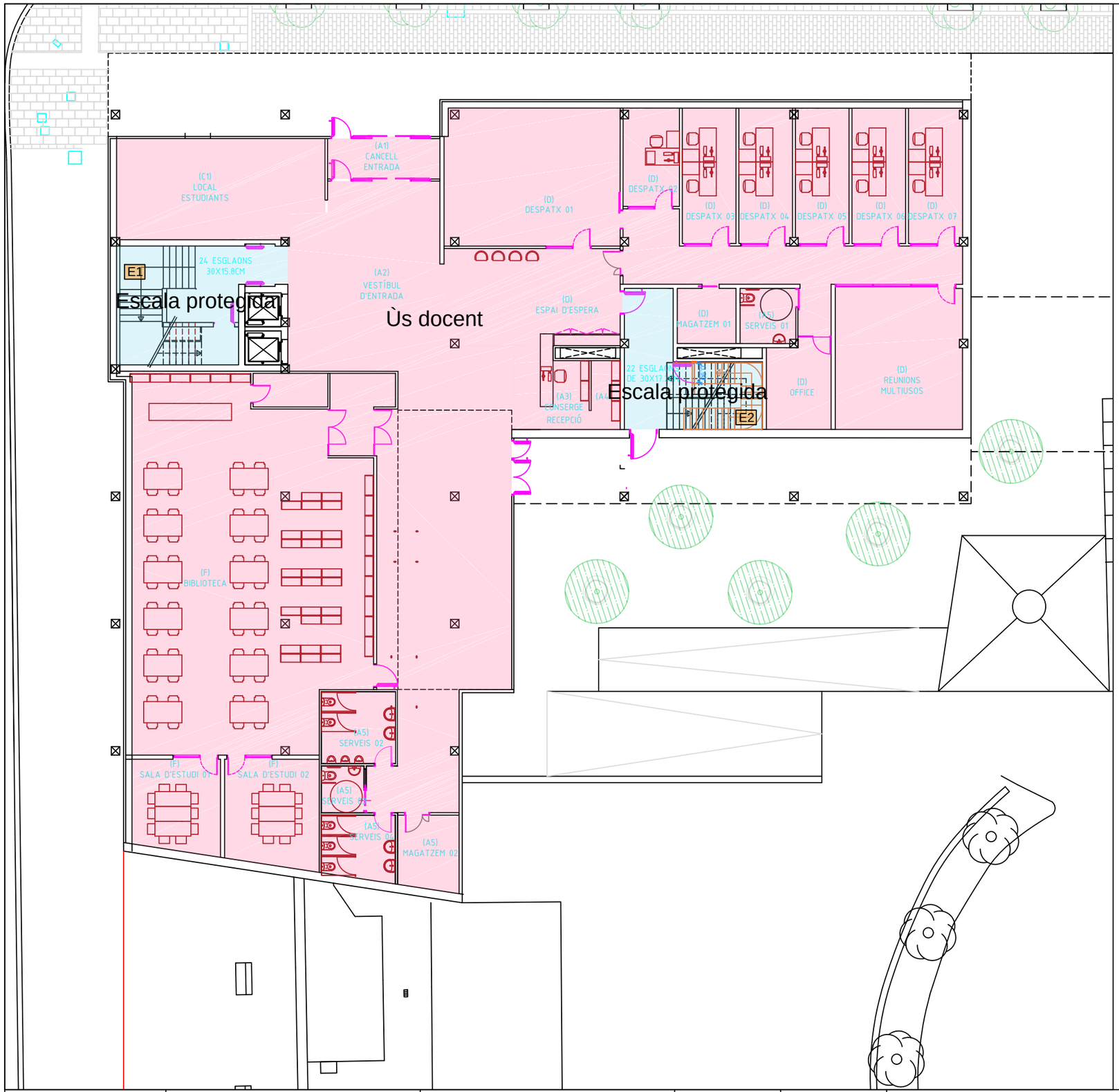
PLANOL Nº: 05

DENOMINACIÓ: PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

EMPLAÇAMENT: Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

TÍTOL DEL PLÀNOL: PS-Sectors i resistencia al foc

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



	TAULA AFORAMENTS PLANTA BAIXA			
	Espais	sup. útils (m2)	m2/pers	Aforament computable
(A1)	Entrada Cancell	10,35	10	0
(A2)	Vestibul entrada	78,14	10	0
(C1)	Local estudiants	44,74	1,5	30
	Escala 01	20,33		0
(A3)	Recepció conserge	14,07	5	3
(A4)	Recepció / control	4,48		0
(D)	Espai d'espera	33,68	10	4
(D)	Despatx 01	53,68	5	11
(D)	Despatx 02	12,22	5	2
(D)	Despatx 03	16,17	5	3
(D)	Despatx 04	16,08	5	3
(D)	Despatx 05	16,08	5	3
(D)	Despatx 06	16,17	5	3
(D)	Despatx 07	16,21	5	3
(D)	Circulació	37,73	10	0
(D)	Reunions multiusos	40,27	5	8
(D)	Office	12,55	5	3
(D)	Servei 01	6,8	3	0
(D)	Magatzem 01	7,33		0
(D)	Escala 02	21,47		0
(F)	Biblioteca	198,43	2	99
(F)	Sala estudis 01	18,15	2	9
(F)	Sala estudis 02	22,47	2	11
(F)	Circulació	104,3	10	0
(A5)	Serveis 02	11,74	3	0
(A5)	Serveis 03	4,42	3	0
(A5)	Serveis 04	10,35	3	0
(A5)	Magatzem 02	10,12		0
	TOTALS	858,53		195

CARACTERISTIQUES CONTRA INCENDI

SECTOR ÙNIC:
Ùs Docent, h<15 m i sup.<4.000m2
-Planta baixa: 858,53 m2
-Planta primera: 971,48 m2
-Planta segona: 1.045,71 m2
-Planta tercera: 831,6 m2
TOTAL: 3.707,32 m2
-Planta coberta: sense ùs
Sector protegit incendi

Resistencia al foc entre sectors:
-Parets, sostres i portes sector: EI60
-Portes pas sectors: EI30-C5
-Estructua: R60

Reacció al foc, elements constructius:
-Zones ocupables:
Revestiments sostre i paret: C-s2,d0
Revestiments terres: Efl
-Pasadisos i escales protegides:
Revestiments sostre i paret: B-s1,d0
Revestiments terres: Cfl-s1

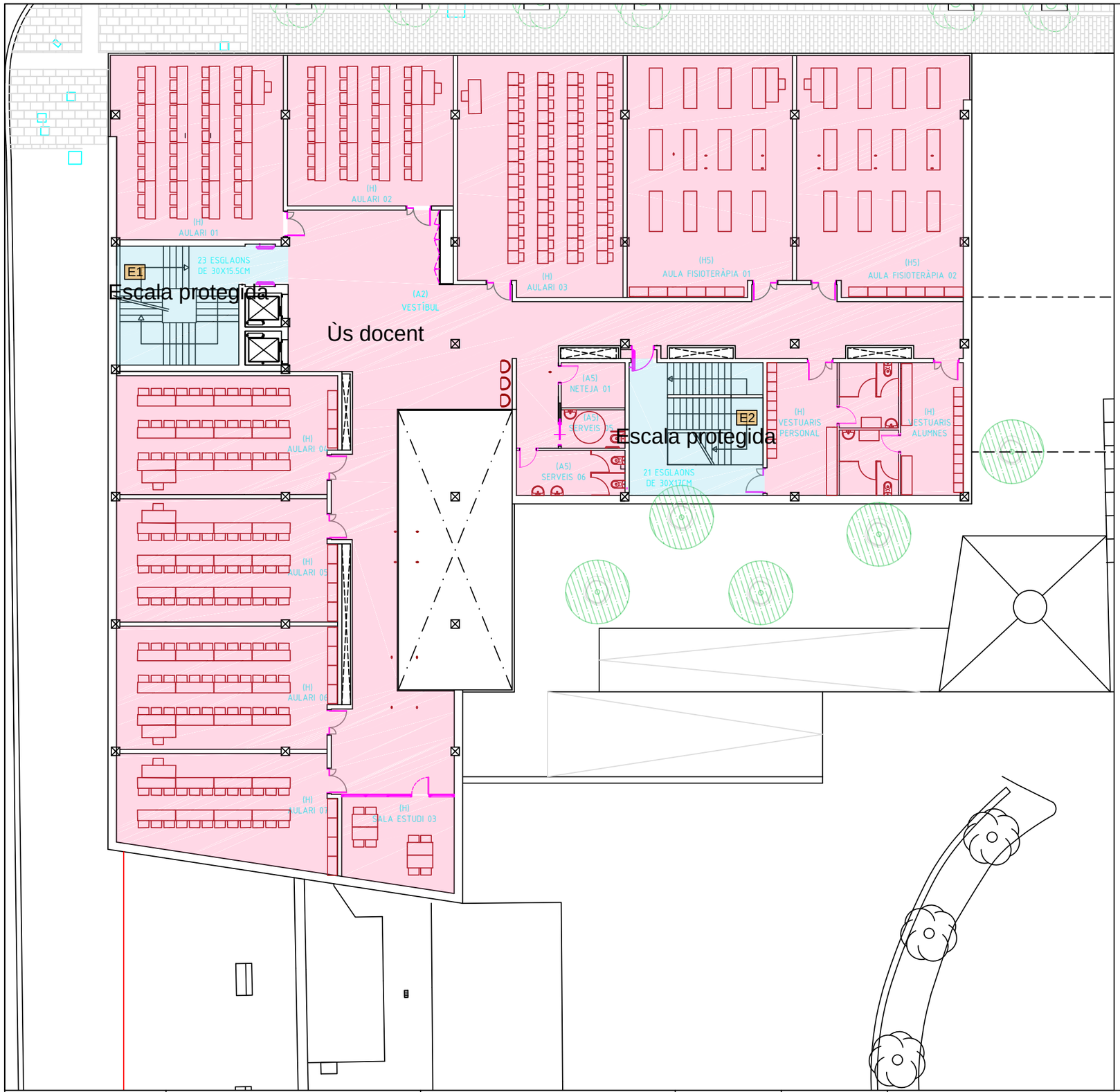
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT J.E.R.	ESCALA 1/200	TITULAR AJUNTAMENT IGUALADA Plaça de l'ajuntament, 1. 08700 Igualada, Barcelona	EMPLAÇAMENT Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128 08700 Igualada, Barcelona
PROJECTAT J.T.O.	DATA Septembre 2020		
REVISIÓ 1/1	REFERÈNCIA 20-057	PLANOL Nº 06 DENOMINACIÓ PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA	TÍTOL DEL PLÀNOL PB-Sectors i resistencia al foc

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



	TAULA AFORAMENTS PLANTA PRIMERA			
	Espais	sup. útils (m2)	m2/pers	Aforament computable
[A2]	Vestibul	82,13	10	0
	Escala 01	20,33		0
[H]	Aulari 01	69,16	1,5	46
[H]	Aulari 02	55,28	1,5	37
[H]	Aulari 03	86,72	1,5	61
[H]	Aula Fisioterapia	87,03	5	17
[H]	Aula Fisioterapia	88,46	5	18
	Vestuari alumnes.	27,18	3	0
	Vestuari personal	29,4	3	0
[H]	Circulacio	62,6	10	0
	Escala 02	31,86		0
[A5]	Neteja 01	6,47		0
[A5]	Serveis 05	5,45	3	0
[A5]	Serveis 06	10,85	3	0
	Circulacio	59,79	10	0
[H]	Aulari 04	57,29	1,5	39
[H]	Aulari 05	59,39	1,5	40
[H]	Aulari 06	59,37	1,5	40
[H]	Aulari 07	50,7	1,5	34
[H]	Sala d'estudi 03	22,02	2	11
	TOTALS	971,48		343

CARACTERISTIQUES CONTRA INCENDI

SECTOR ÙNIC:
Ùs Docent, h<15 m i sup.<4.000m2
-Planta baixa: 858,53 m2
-Planta primera: 971,48 m2
-Planta segona: 1.045,71 m2
-Planta tercera: 831,6 m2
TOTAL: 3.707,32 m2
-Planta coberta: sense ùs
Sector protegit incendi

Resistencia al foc entre sectors:
-Parets, sostres i portes sector: EI60
-Portes pas sectors: EI30-C5
-Estructua: R60

Reacció al foc, elements constructius:
-Zones ocupables:
Revestiments sostre i paret: C-s2,d0
Revestiments terres: Efl
-Pasadisos i escales protegides:
Revestiments sostre i paret: B-s1,d0
Revestiments terres: Cfl-s1

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT	J.E.R.
ESCALA	1/200
PROJECTAT	J.T.O.
DATA	Septembre 2020
REVISIÓ	1/1
REFERÈNCIA	20-057

TITULAR AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

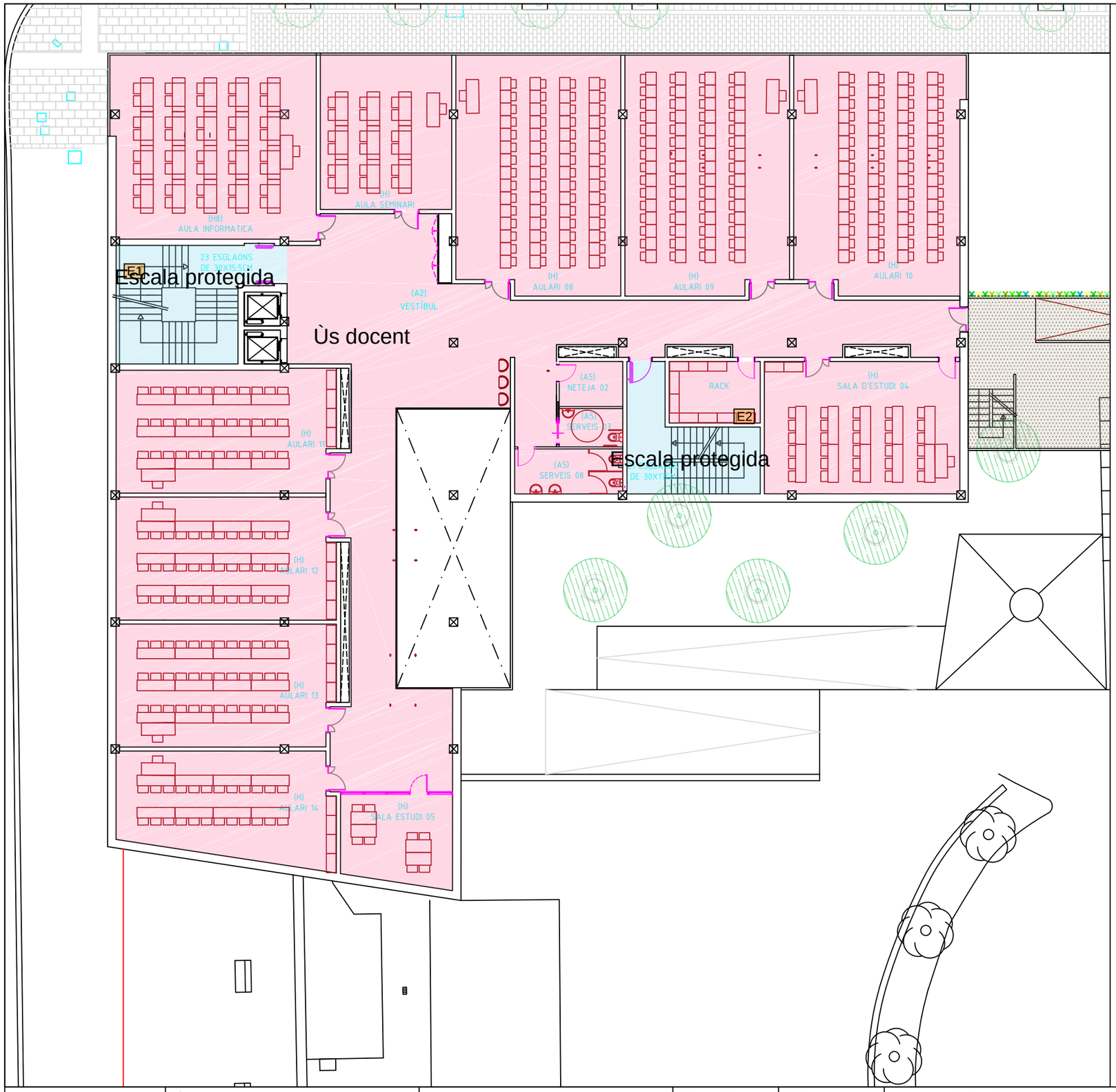
EMPLAÇAMENT
Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº 07

DENOMINACIÓ
PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL
P1-Sectors i resistencia al foc

Lliró ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



	TAULA AFORAMENTS PLANTA SEGONA			
	Espais	sup. útils (m2)	m2/pers	Aforament computable
(A2)	Vestibul	77,63	10	0
	Escala 01	20,33		0
(H)	Aula informatica	83,35	1,5	56
(H)	Aulari seminari	45,36	1,5	30
(H)	Aulari 08	86,66	1,5	61
(H)	Aulari 09	87	1,5	61
(H)	Aulari 10	88,45	1,5	61
(H)	Circulacio	63,47	10	0
(H)	Circulacio exterior	70,81	10	0
(H)	Sala d'estudi 04	58,05	2	29
(H)	Rack	12,45		0
	Escala 02	18,41		0
(A5)	Neteja 02	6,4		0
(A5)	Serveis 07	5,42	3	0
(A5)	Serveis 08	10,84	3	0
	Circulacio	59,79	10	0
(H)	Aulari 11	59,62	1,5	40
(H)	Aulari 12	59,43	1,5	40
(H)	Aulari 13	59,44	1,5	40
(H)	Aulari 14	50,73	1,5	34
(H)	Sala d'estudi 05	22,07	2	11
	TOTALS	1045,71		463

CARACTERISTIQUES CONTRA INCENDI

SECTOR ÙNIC:

Ùs Docent, h<15 m i sup.<4.000m2

-Planta baixa: 858,53 m2

-Planta primera: 971,48 m2

-Planta segona: 1.045,71 m2

-Planta tercera: 831,6 m2

TOTAL: 3.707,32 m2

-Planta coberta: sense ùs

Sector protegit incendi

Resistencia al foc entre sectors:

-Parets, sostres i portes sector: EI60

-Portes pas sectors: EI30-C5

-Estructua: R60

Reacció al foc, elements constructius:

-Zones ocupables:

Revestiments sostre i paret: C-s2,d0

Revestiments terres: Efl

-Pasadisos i escales protegides:

Revestiments sostre i paret: B-s1,d0

Revestiments terres: Cfl-s1

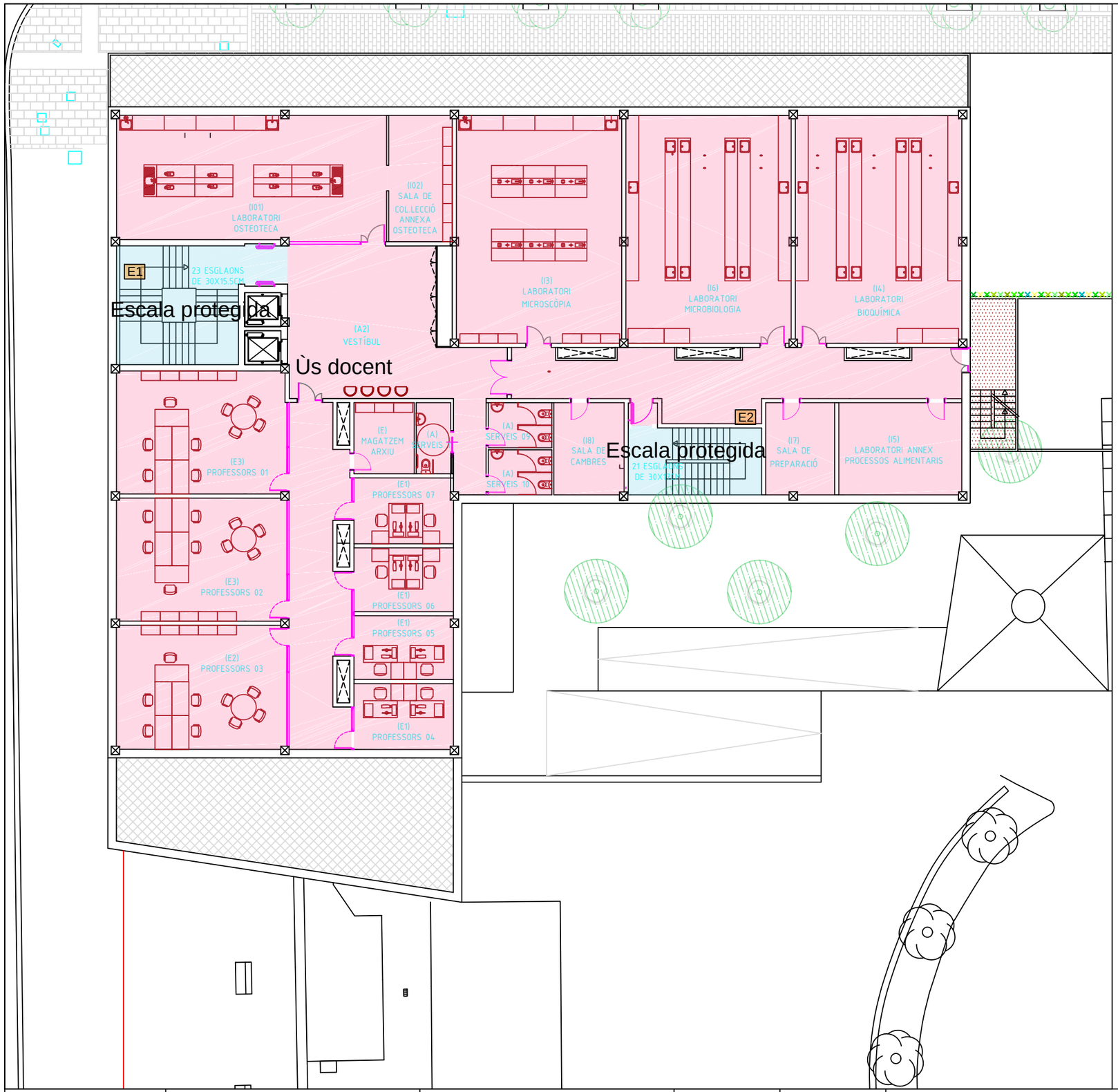
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visar.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT J.E.R.	ESCALA 1/200	TITULAR AJUNTAMENT IGUALADA Plaça de l'ajuntament, 1. 08700 Igualada, Barcelona	EMPLAÇAMENT Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128 08700 Igualada, Barcelona
PROJECTAT J.T.O.	DATA Septembre 2020		
REVISIÓ 1/1	REFERÈNCIA 20-057	PLANOL Nº 08	DENOMINACIÓ PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA
			TÍTOL DEL PLÀNOL P2-Sectors i resistencia al foc

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



	TAULA AFORAMENTS PLANTA TERCERA			
	Espais	sup. útils (m2)	m2/pers	Aforament computable
(A2)	Vestíbul	66,02	10	0
	Escala 01	20,33		0
(I01)	Laboratori osteoteca	75,18	5	15
(I02)	S. col.lamnexa osteoteca	17,92	5	3
(I03)	Laboratori microscopia	83,89	5	17
(I06)	Laboratori microbiologia	83,84	5	17
(I04)	Laboratori bioquimica	84,41	5	17
	Circulacio	53,72	10	0
	Circulacio exterior	12,3	10	0
(I05)	Lab. annex p. alimentaris	25,16	5	5
(I07)	Sala de preparació	14,05	5	3
(I06)	Sala de cambres	14,35	5	3
	Escala 02	13,07		0
(A5)	Serveis 09	6,37	3	0
(A5)	Serveis 10	6,35	3	0
(A5)	Serveis 11	5,34	3	0
	Circulació	42,42	10	0
(E3)	Professors 01	46,43	5	9
(E3)	Professors 02	46,56	5	9
(E3)	Professors 03	46,95	5	9
(E1)	Professors 04	14,58	5	3
(E1)	Professors 05	14,07	5	3
(E1)	Professors 06	14,13	5	3
(E1)	Professors 07	14,6	5	3
(E)	Magatzem - arxiu	9,56		0
	TOTALS	831,6		119

CARACTERISTIQUES CONTRA INCENDI

SECTOR ÙNIC:
Ùs Docent, h<15 m i sup.<4.000m2
-Planta baixa: 858,53 m2
-Planta primera: 971,48 m2
-Planta segona: 1.045,71 m2
-Planta tercera: 831,6 m2
TOTAL: 3.707,32 m2
-Planta coberta: sense ùs
Sector protegit incendi

Resistencia al foc entre sectors:
-Parets, sostres i portes sector: EI60
-Portes pas sectors: EI30-C5
-Estructua: R60

Reacció al foc, elements constructius:
-Zones ocupables:
Revestiments sostre i paret: C-s2,d0
Revestiments terres: Efl
-Pasadisos i escales protegides:
Revestiments sostre i paret: B-s1,d0
Revestiments terres: Cfl-s1

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987608

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT	J.E.R.
ESCALA	1/200
PROJECTAT	J.T.O.
DATA	Septembre 2020
REVISIÓ	1/1
REFERÈNCIA	20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

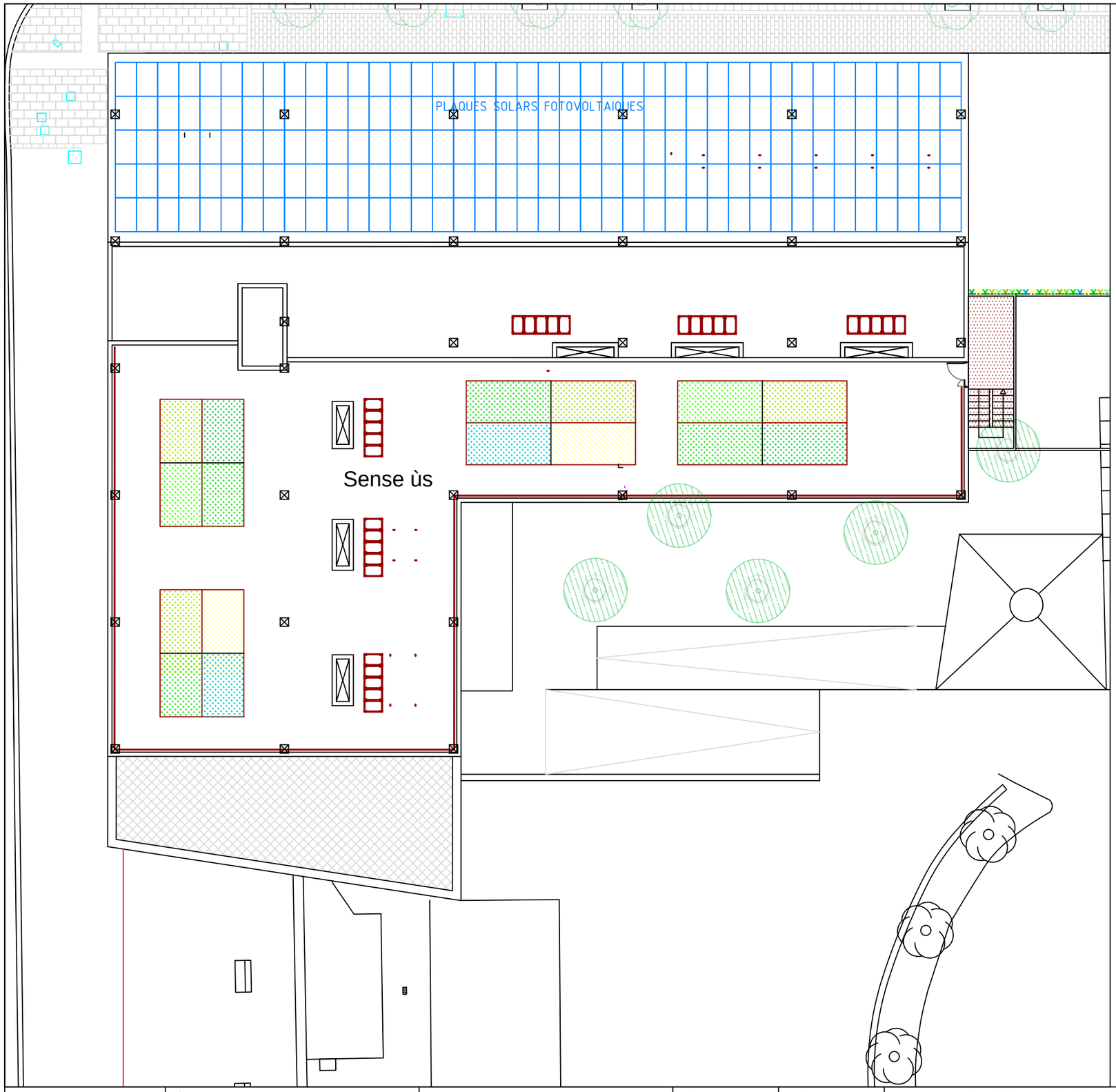
EMPLAÇAMENT
Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº: 09

DENOMINACIÓ
PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL
P3-Sectors i resistencia al foc

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT J.E.R.	ESCALA 1/200
PROJECTAT J.T.O.	DATA Septembre 2020
REVISIÓ 1/1	REFERÈNCIA 20-057

TITULAR AJUNTAMENT IGUALADA

Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

EMPLAÇAMENT
Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº 10

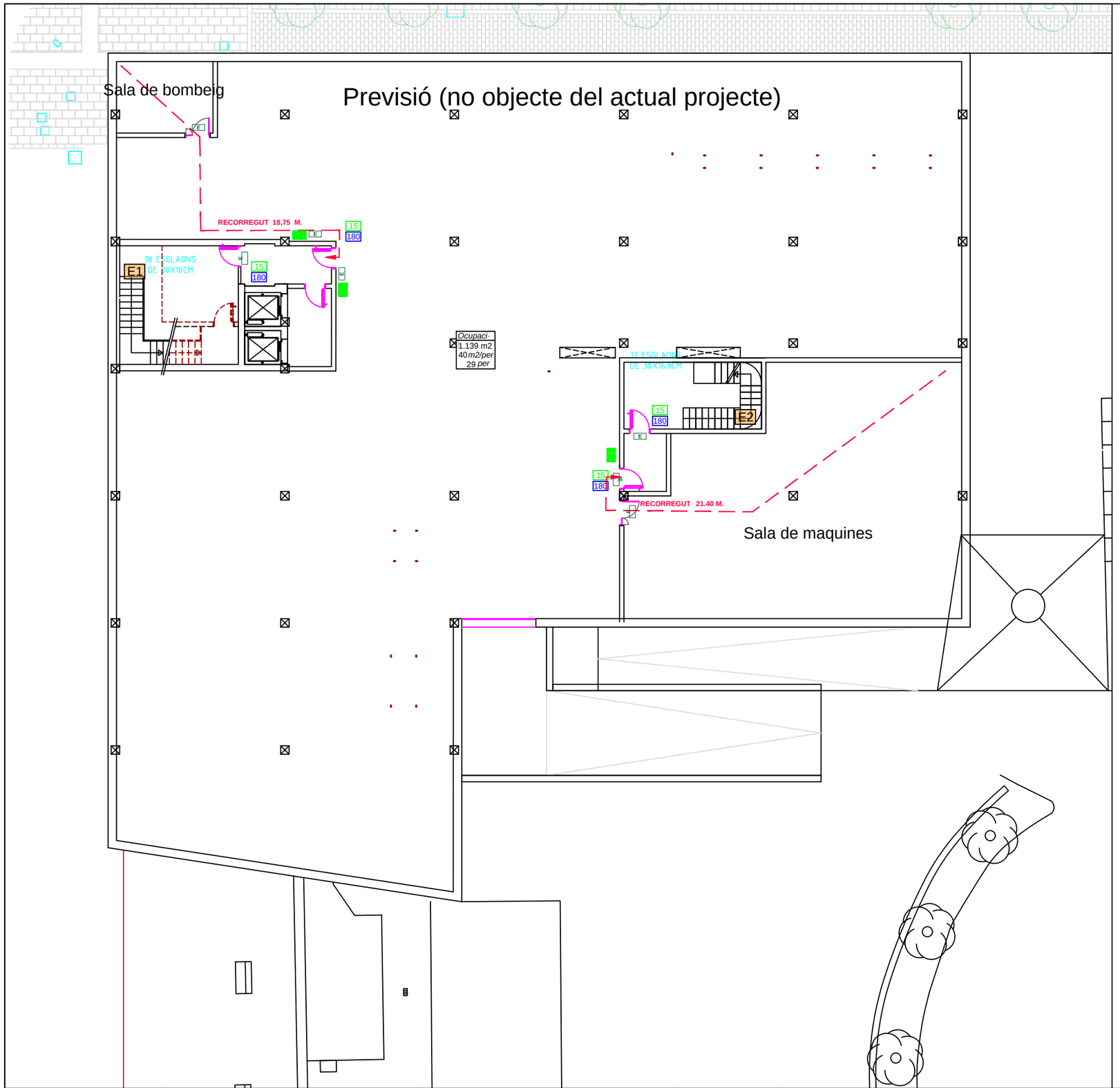
DENOMINACIÓ
PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL
PC-Sectors i resistencia al foc

Lliró ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visar.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

Previsió (no objecte del actual projecte)



SIMBOLOGIA EVACUACIÓ I SENYALITZACIÓ

	Denominació sortides i escales
	Capacitat projec. en portes, pasos i escales
	Capacitat admisible en portes i pasos
	Capacitat admisible en escales
E	Llum autónom d'emergencia
	Via d'evacuació
	Escala d'evacuació
	Sortida d'emergència

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987 6D8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT: J.E.R.	ESCALA: 1/200
PROJECTAT: J.T.O.	DATA: Septembre 2020
REVISIÓ: 1/1	REFERÈNCIA: 20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

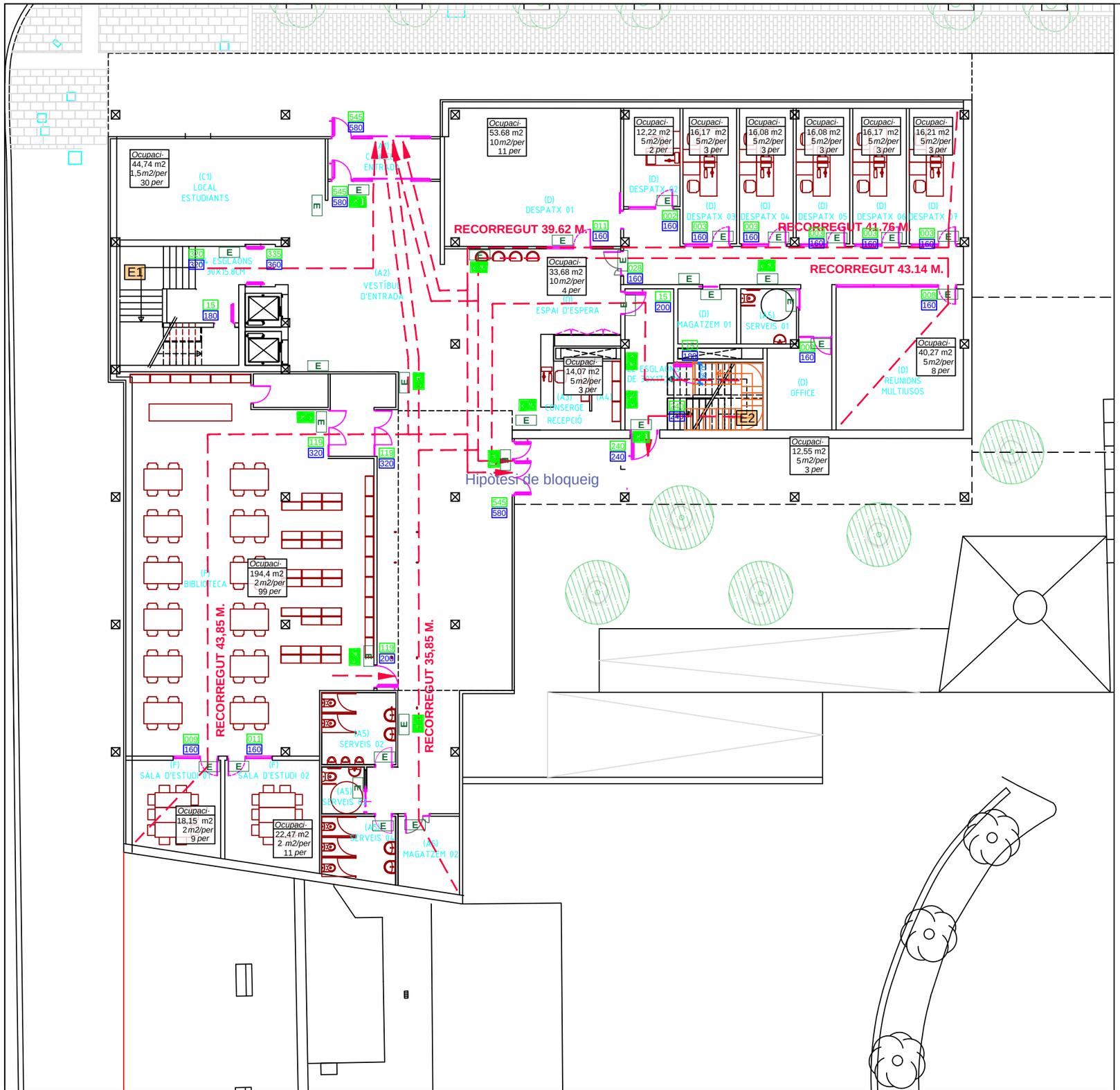
EMPLAÇAMENT
Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº: 11

DENOMINACIÓ: PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL: PS-Ocupació i evacuació

Lliró ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



SIMBOLOGIA EVACUACIÓ I SENYALITZACIÓ

- Denominació sortides i escales
- Capacitat projec. en portes, pasos i escales
- Capacitat admisible en portes i pasos
- Capacitat admisible en escales
- E — Llum autónom d'emergencia
- Via d'evacuació
- Escala d'evacuació
- Sortida d'emergència

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987GD8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT: J.E.R.	ESCALA: 1/200
PROJECTAT: J.T.O.	DATA: Septembre 2020
REVISIÓ: 1/1	REFERÈNCIA: 20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

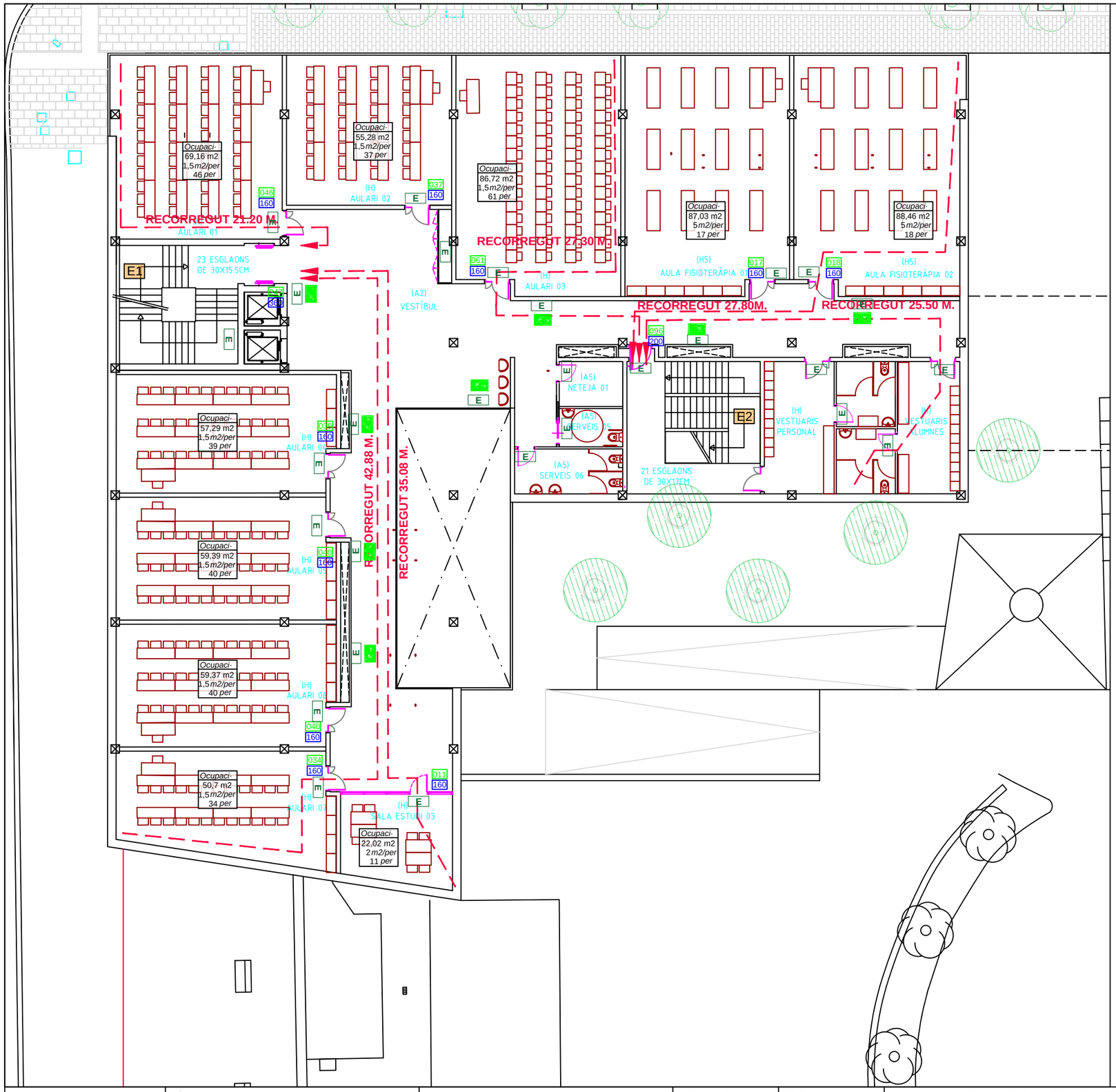
EMPLAÇAMENT
Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº: 12

DENOMINACIÓ: PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL: PB-Ocupació i evacuació

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



SIMBOLOGIA EVACUACIÓ I SENYALITZACIÓ

- Denominació sortides i escales
- Capacitat projec. en portes, pasos i escales
- Capacitat admisible en portes i pasos
- Capacitat admisible en escales
- E — Llum autónom d'emergencia
- Via d'evacuació
- Escala d'evacuació
- Sortida d'emergència

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (113051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visar.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987GD8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT: J.E.R.	ESCALA: 1/200
PROJECTAT: J.T.O.	DATA: Septembre 2020
REVISIÓ: 1/1	REFERÈNCIA: 20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

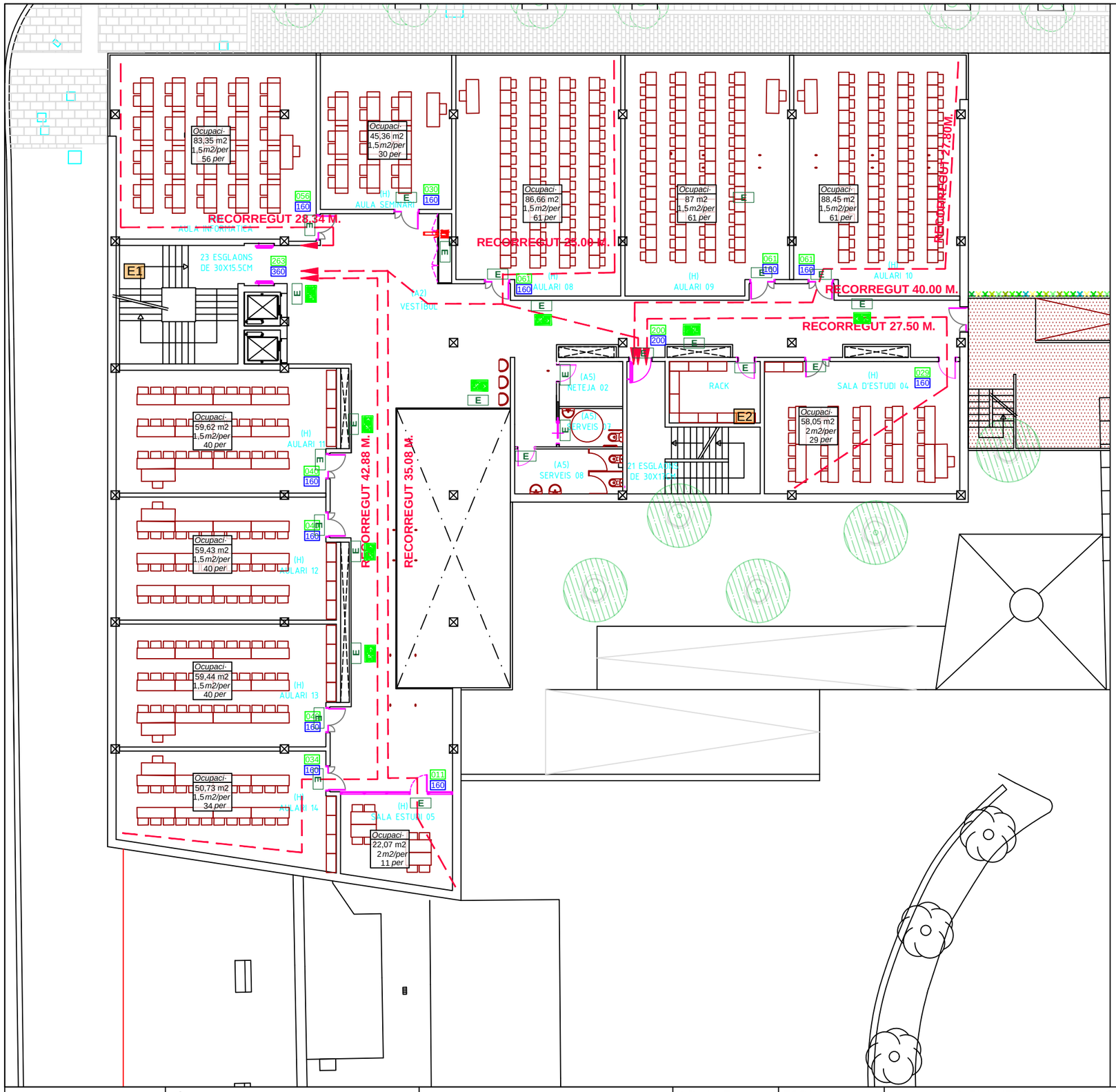
EMPLAÇAMENT: Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº: 13

DENOMINACIÓ: PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL: P1-Ocupació i evacuació

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



SIMBOLOGIA EVACUACIÓ I SENYALITZACIÓ

- Denominació sortides i escales
- Capacitat projec. en portes, pasos i escales
- Capacitat admisible en portes i pasos
- Capacitat admisible en escales
- E — Llum autónom d'emergencia
- Via d'evacuació
- Escala d'evacuació
- Sortida d'emergència

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (113051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visar.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987 6D8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT	ESCALA
J.E.R.	1/200
PROJECTAT	DATA
J.T.O.	Septembre 2020
REVISIÓ	REFERÈNCIA
1/1	20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

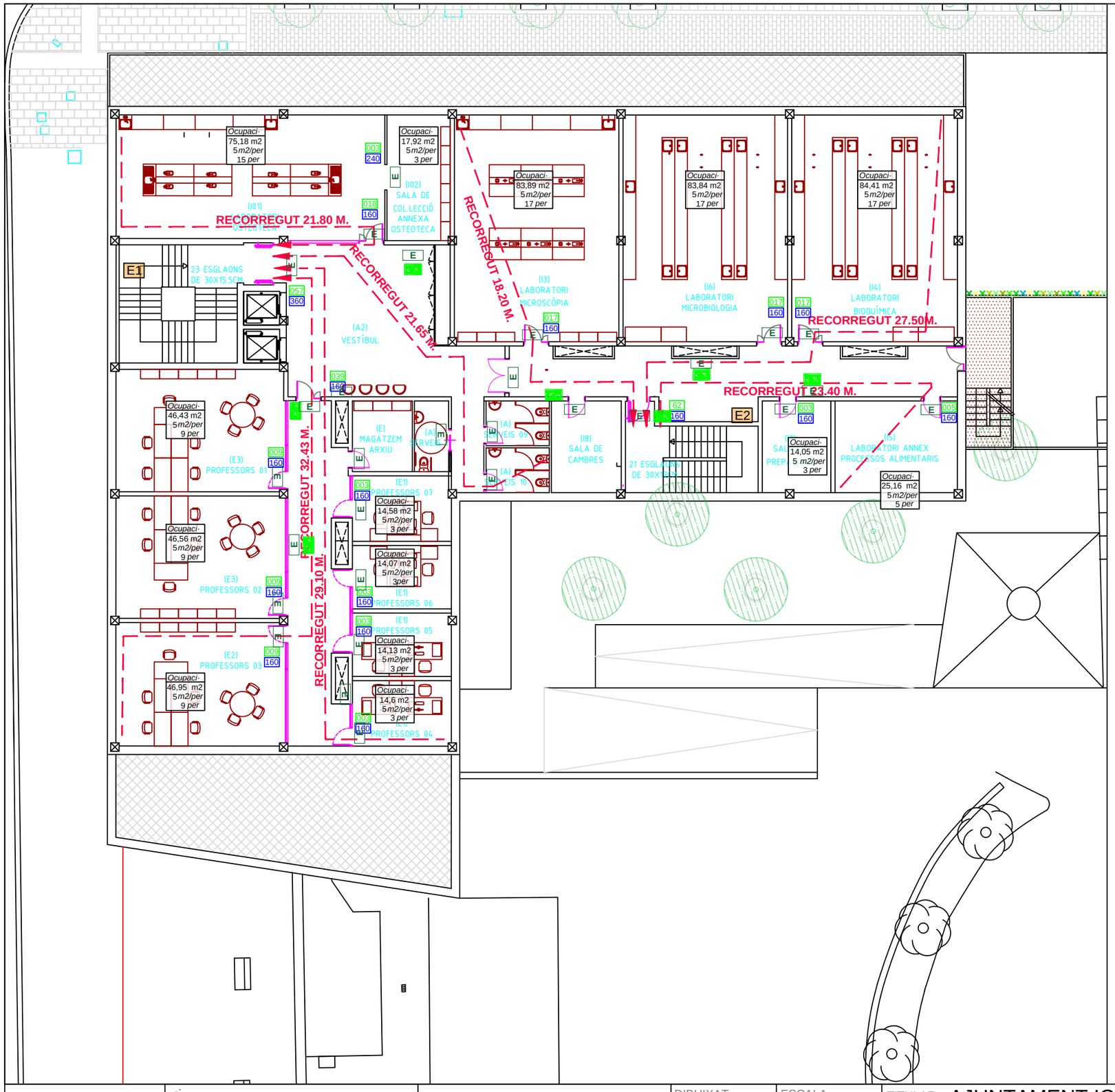
EMPLAÇAMENT
Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº: 14

DENOMINACIÓ
PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL
P2-Ocupació i evacuació

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



SIMBOLOGIA EVACUACIÓ I SENYALITZACIÓ

- Denominació sortides i escales
- Capacitat projec. en portes, pasos i escales
- Capacitat admisible en portes i pasos
- Capacitat admisible en escales
- E — Llum autónom d'emergencia
- Via d'evacuació
- Escala d'evacuació
- Sortida d'emergència

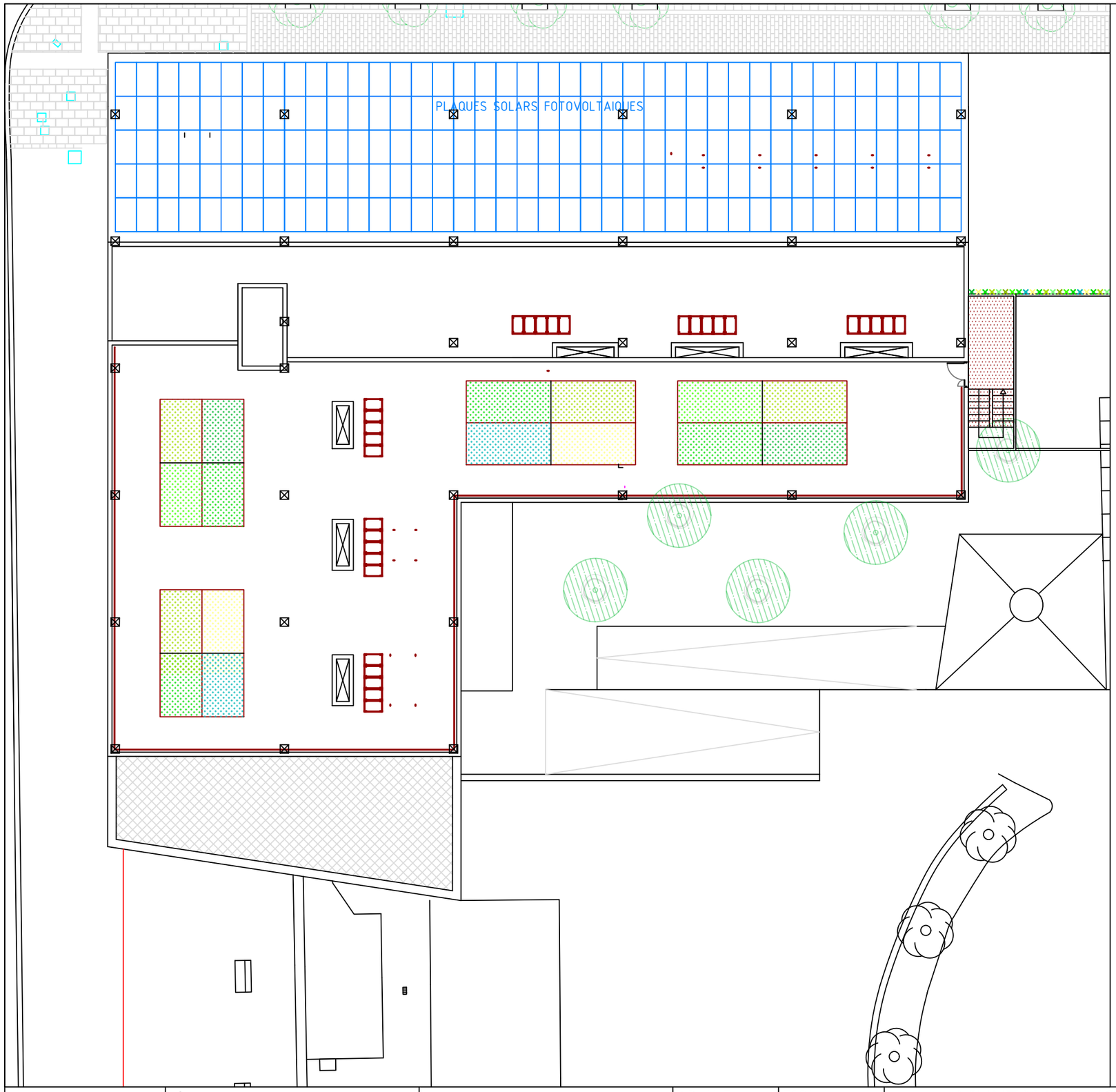
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987GD8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT J.E.R.	ESCALA 1/200	TITULAR AJUNTAMENT IGUALADA Plaça de l'ajuntament, 1. 08700 Igualada, Barcelona	EMPLAÇAMENT Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128 08700 Igualada, Barcelona
PROJECTAT J.T.O.	DATA Septembre 2020	PLANOL Nº 15	DENOMINACIÓ PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA
REVISIÓ 1/1	REFERÈNCIA 20-057		TÍTOL DEL PLÀNOL P3-Ocupació i evacuació

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



SIMBOLOGIA EVACUACIÓ I SENYALITZACIÓ

	Denominació sortides i escales
	Capacitat projec. en portes, pasos i escales
	Capacitat admisible en portes i pasos
	Capacitat admisible en escales
E	Llum autónom d'emergencia
	Via d'evacuació
	Escala d'evacuació
	Sortida d'emergència

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visar.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987 6D8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT: J.E.R.	ESCALA: 1/200
PROJECTAT: J.T.O.	DATA: Septembre 2020
REVISIÓ: 1/1	REFERÈNCIA: 20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

EMPLAÇAMENT
Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

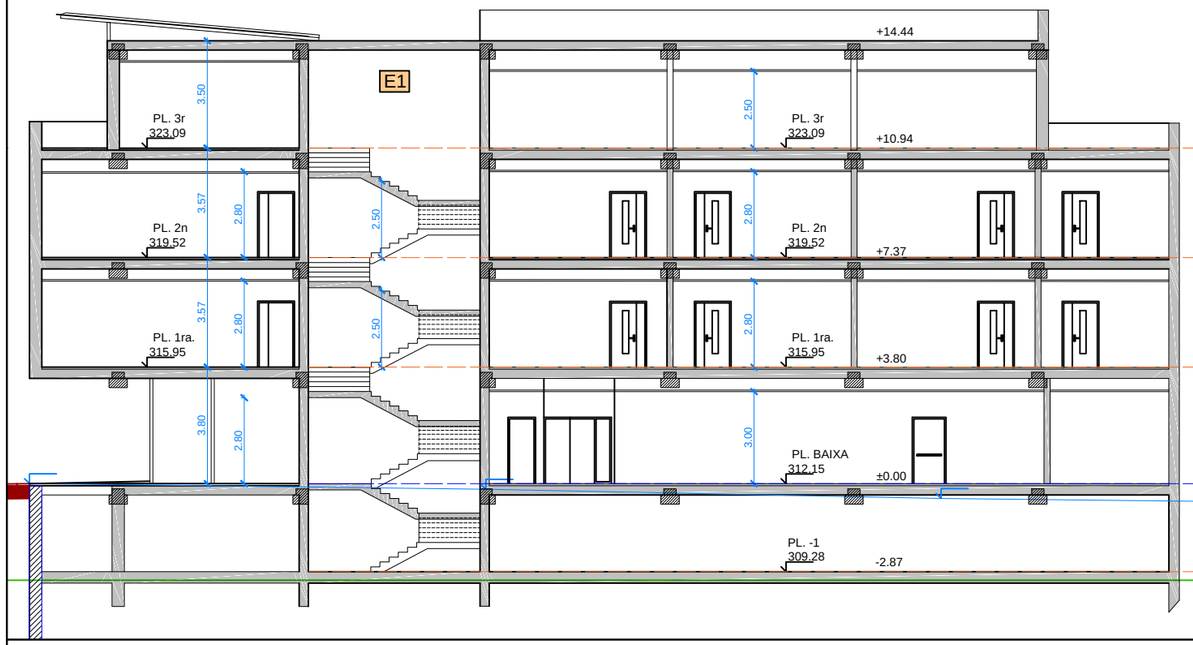
PLANOL Nº: 16

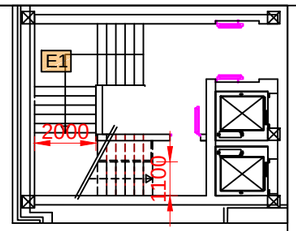
DENOMINACIÓ: PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

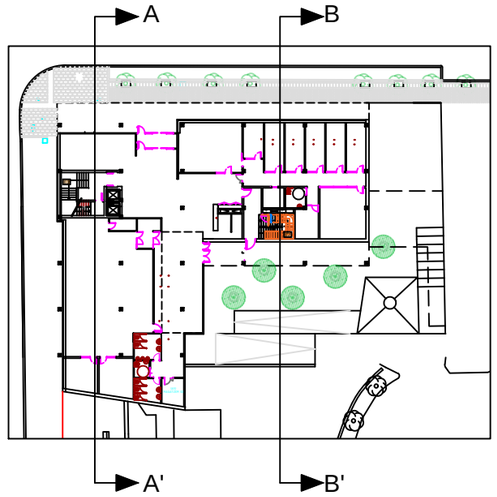
TÍTOL DEL PLÀNOL: PC-Ocupació i evacuació

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96

Secció AA'

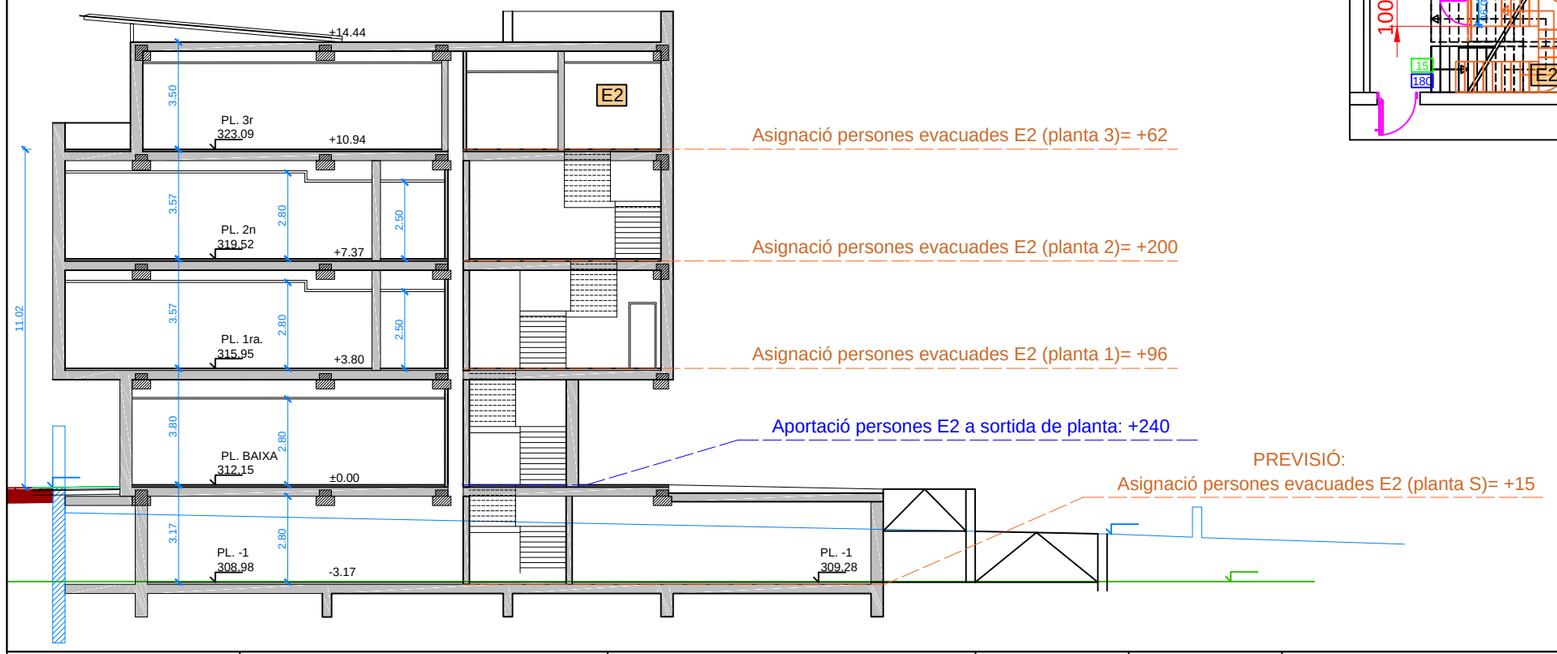


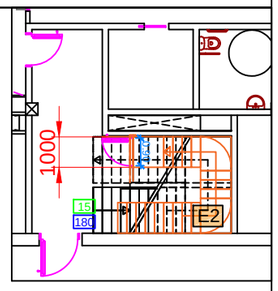




CARACTERISTIQUES CONTRA INCENDI
ESCALA PROTEGIDA
Resistencia al foc: -Elements separador (parets int.): EI120 -Franja façana carrer >0,5 m: EI60 -Portes: EI60-C5 -Estructua: R30 -Comportes de registre: EI60
Reacció al foc, elements constructius: -Pasadisos i escales protegides: Revestiments sostre i paret: B-s1,d0 Revestiments terres: Cfl-s1 -Comportes de registre: Revestiments sostre i paret: B-s3,d0 Revestiments terres: Bfl-s2

Secció BB'





Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987 6D8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT: J.E.R.	ESCALA: 1/200
PROJECTAT: J.T.O.	DATA: Septembre 2020
REVISIÓ: 1/1	REFERÈNCIA: 20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

EMPLAÇAMENT: Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

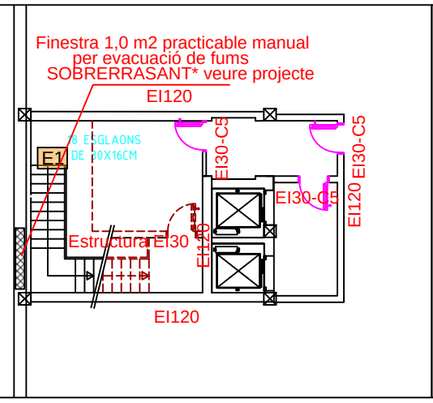
PLANOL Nº: 17

DENOMINACIÓ: PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL: Evacuació alçat escalar

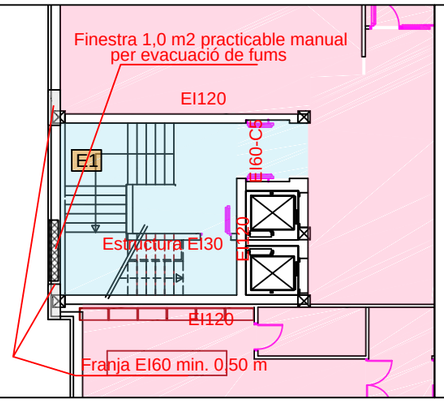
LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96

PLANTA SOTERRANI (NO OBJECTE PROJECTE)



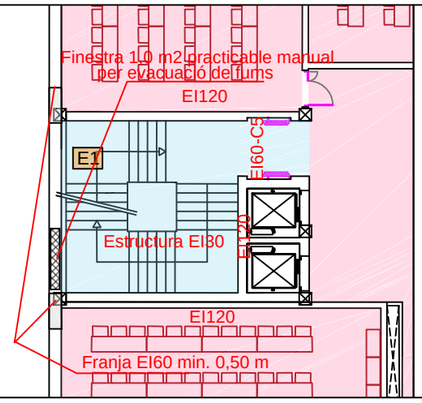
Sup. útil recinte = 11,1 m2
Acumulació sup. útil = 11,1 m2
Ample escala desembarco = 1,1 m
Capacitat escala = 209 per
Per. evacuar escala PB = 15 per
Acumulació per. evacuar = 15 per

PLANTA BAIXA



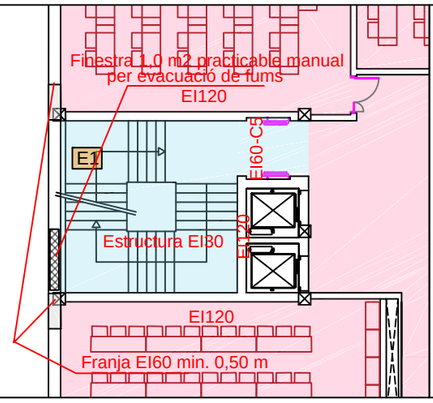
Sup. útil recinte = 29,44 m2
Acumulació sup. útil = 117,76 m2
Ample escala desembarco = 2,0 m
Capacitat escala = 673 per
Per. evacuar escala PB = 0 per
Acumulació per. evacuar = 582 per
Aportació E1 per. evacuació PB = 335 per

PLANTA PRIMERA



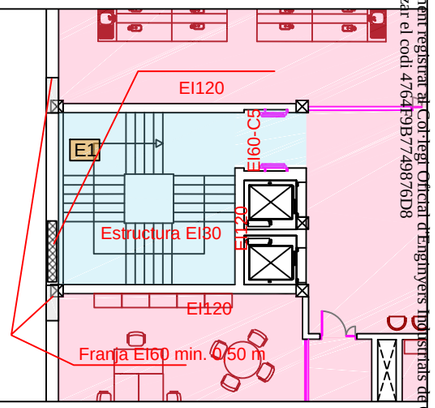
Sup. útil recinte = 29,44 m2
Acumulació sup. útil = 88,32 m2
Ample escala desembarco = 2,0 m
Capacitat escala = 585 per
Per. evacuar escala PB = 247 per
Acumulació per. evacuar = 567 per

PLANTA SEGONA



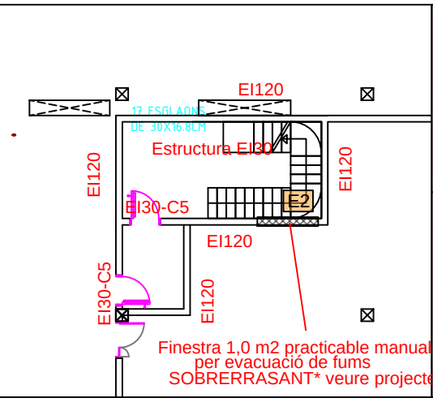
Sup. útil recinte = 29,44 m2
Acumulació sup. útil = 58,88 m2
Ample escala desembarco = 2,0 m
Capacitat escala = 497 per
Per. evacuar escala PB = 263 per
Acumulació per. evacuar = 320 per

PLANTA TERCERA



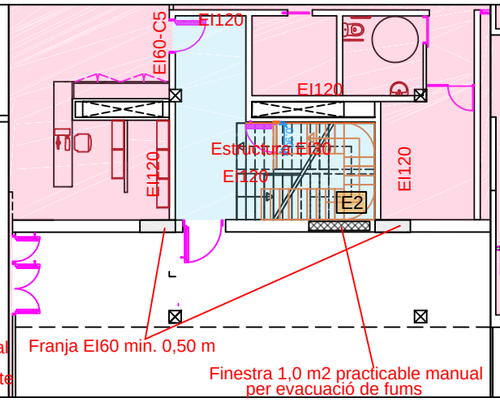
Sup. útil recinte = 29,44 m2
Acumulació sup. útil = 29,44 m2
Ample escala desembarco = 2,0 m
Capacitat escala = 408 per
Per. evacuar escala PB = 57 per
Acumulació per. evacuar = 57 per

PLANTA SOTERRANI (NO OBJECTE PROJECTE)



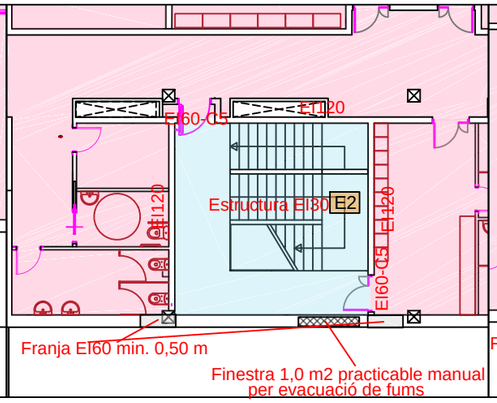
Sup. útil recinte = 20,48 m2
Acumulació sup. útil = 20,48 m2
Ample escala desembarco = 1,0 m
Capacitat escala = 221 per
Per. evacuar escala PB = 15 per
Acumulació per. evacuar = 15 per

PLANTA BAIXA



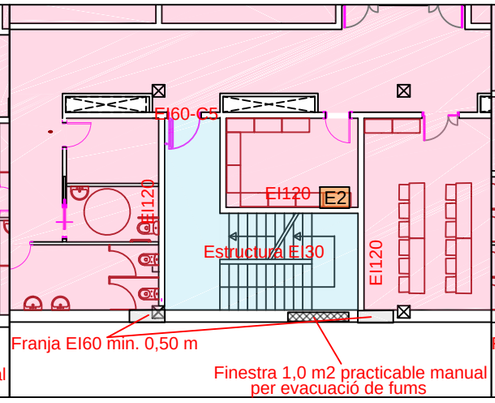
Sup. útil recinte = 28,53 m2
Acumulació sup. útil = 104,47 m2
Ample escala desembarco = 1,5 m
Capacitat escala = 553 per
Per. evacuar escala PB = 0 per
Acumulació per. evacuar = 373 per
Aportació E1 per. evacuació PB = 240 per

PLANTA PRIMERA



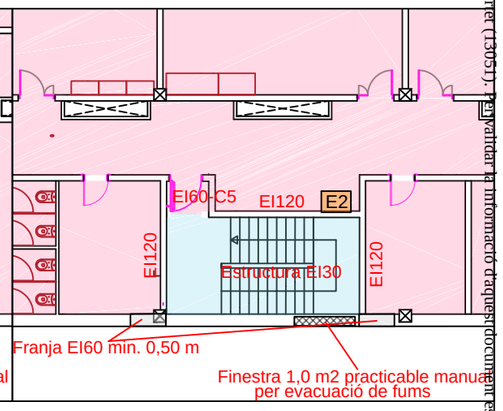
Sup. útil recinte = 38,72 m2
Acumulació sup. útil = 83,99 m2
Ample escala desembarco = 1,5 m
Capacitat escala = 492 per
Per. evacuar escala PB = 96 per
Acumulació per. evacuar = 358 per

PLANTA SEGONA



Sup. útil recinte = 25,43 m2
Acumulació sup. útil = 45,27 m2
Ample escala desembarco = 1,5 m
Capacitat escala = 376 per
Per. evacuar escala PB = 200 per
Acumulació per. evacuar = 262 per

PLANTA TERCERA



Sup. útil recinte = 19,84 m2
Acumulació sup. útil = 19,84 m2
Ample escala desembarco = 1,5 m
Capacitat escala = 300 per
Per. evacuar escala PB = 62 per
Acumulació per. evacuar = 62 per

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT: J.E.R.	ESCALA: 1/200
PROJECTAT: J.T.O.	DATA: Setembre 2020
REVISIÓ: 1/1	REFERÈNCIA: 20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

EMPLAÇAMENT: Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

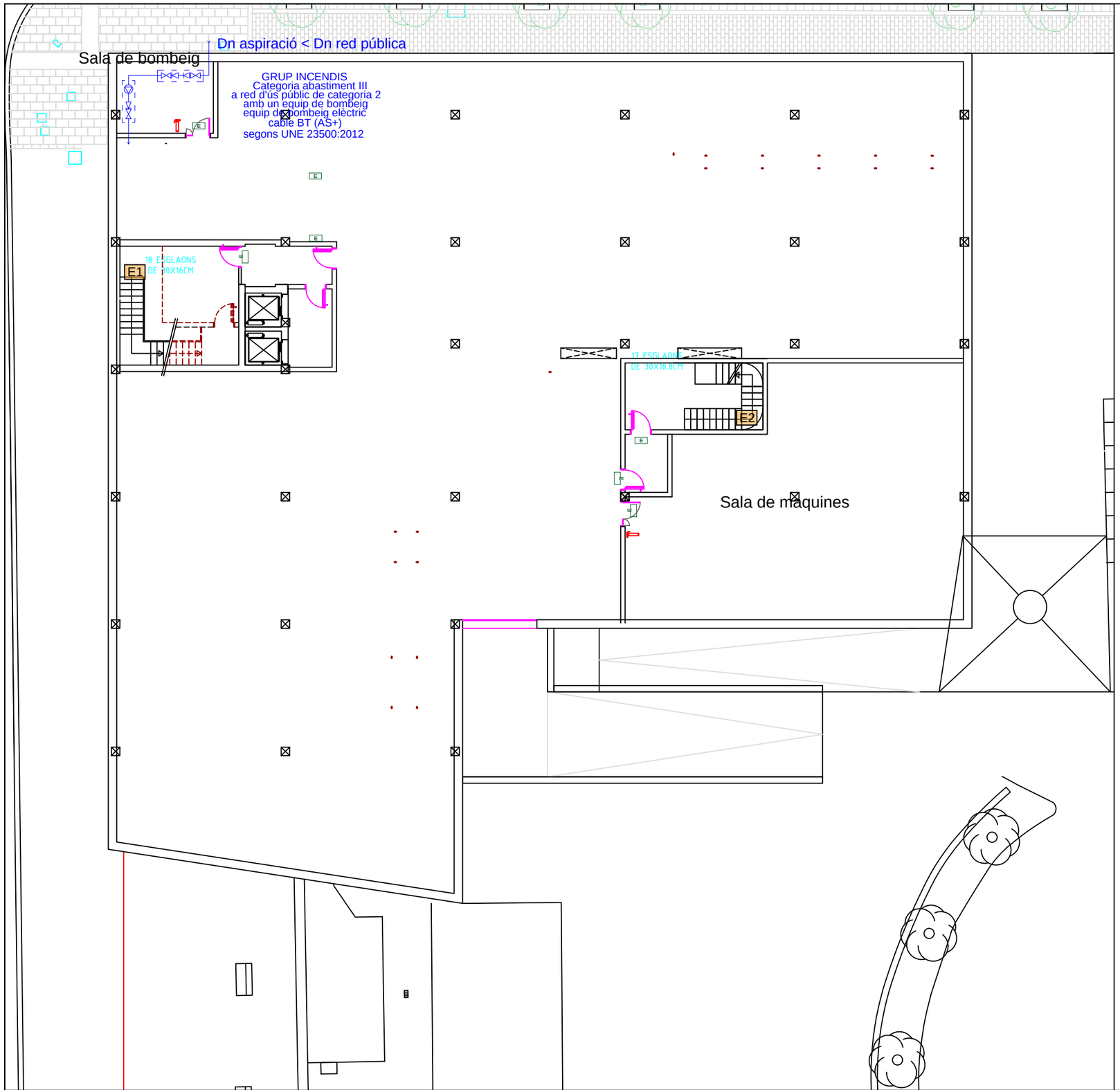
PLANOL Nº: 18

DENOMINACIÓ: PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL: Evacuació planta escala

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Oriet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 47642F9B774987GD8



SIMBOLOGIA CONTRAINCENDIS

	BIE: DN-25 / 45 mm Longitud 25 metres - Simultaneitat: 2 - Temps d'autonomia 60 min.
	Extintor de pols ABC polivalent (minim 21A-133B) 6Kg.
	Extintor d'anhidric carbonic 2Kg.
	Detector iònic de fums.
	Detector termic
S	Sirena alarma incendis
PI	Polsador manual d'alarma
E	Llum autónom d'emergencia
	Via d'evacuació
	Escala d'evacuació
	Sortida d'emergència

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987 6D8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT: J.E.R.	ESCALA: 1/200
PROJECTAT: J.T.O.	DATA: Septembre 2020
REVISIÓ: 1/1	REFERÈNCIA: 20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

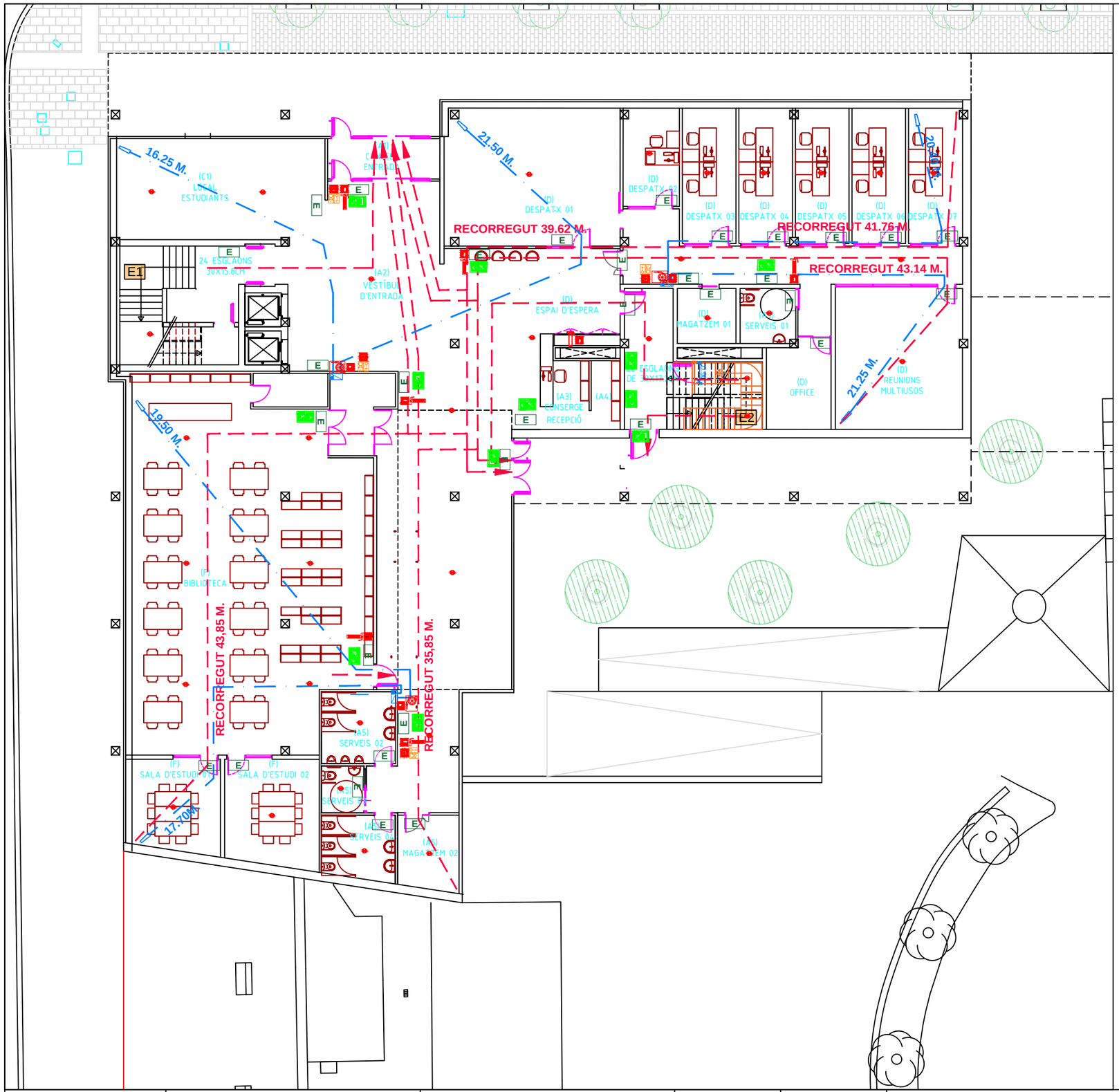
EMPLAÇAMENT
Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº: 19

DENOMINACIÓ: PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL: PS-Equips protecció contra incendis

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



SIMBOLOGIA CONTRAINCENDIS

	BIE: DN-25 / 45 mm Longitud 25 metres - Simultaneitat: 2 - Temps d'autonomia 60 min.
	Extintor de pols ABC polivalent (minim 21A-133B) 6Kg.
	Extintor d'anhidric carbonic 2Kg.
	Detector iònic de fums.
	Detector termic
S	Sirena alarma incendis
PI	Polsador manual d'alarma
E	Llum autónom d'emergencia
	Via d'evacuació
	Escala d'evacuació
	Sortida d'emergència

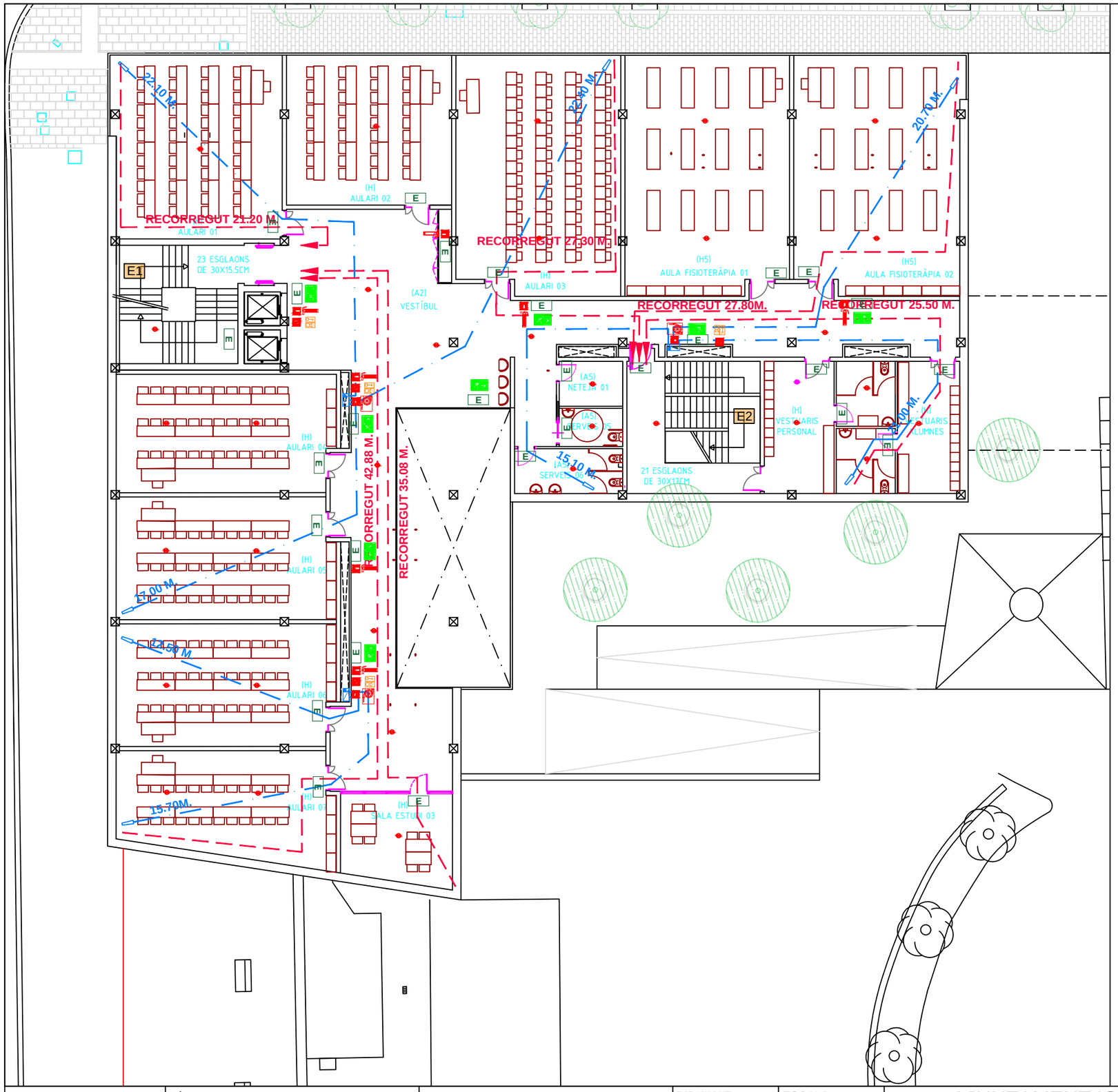
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (113051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987GD8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT: J.E.R.	ESCALA: 1/200	TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA Plaça de l'ajuntament, 1. 08700 Igualada, Barcelona	EMPLAÇAMENT Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128 08700 Igualada, Barcelona
PROJECTAT: J.T.O.	DATA: Septembre 2020		
REVISIÓ: 1/1	REFERÈNCIA: 20-057	PLANOL Nº: 20 DENOMINACIÓ: PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA	TÍTOL DEL PLÀNOL PB-Equips protecció contra incendis

Lliró ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



SIMBOLOGIA CONTRAINCENDIS

	BIE: DN-25 / 45 mm Longitud 25 metres - Simultaneitat: 2 - Temps d'autonomia 60 min.
	Extintor de pols ABC polivalent (minim 21A-133B) 6Kg.
	Extintor d'anhidric carbonic 2Kg.
	Detector iònic de fums.
	Detector termic
S	Sirena alarma incendis
PI	Polsador manual d'alarma
E	Llum autónom d'emergencia
	Via d'evacuació
	Escala d'evacuació
	Sortida d'emergència

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es por accedir a https://e-visar.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987GD8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT: J.E.R.	ESCALA: 1/200
PROJECTAT: J.T.O.	DATA: Septembre 2020
REVISIÓ: 1/1	REFERÈNCIA: 20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

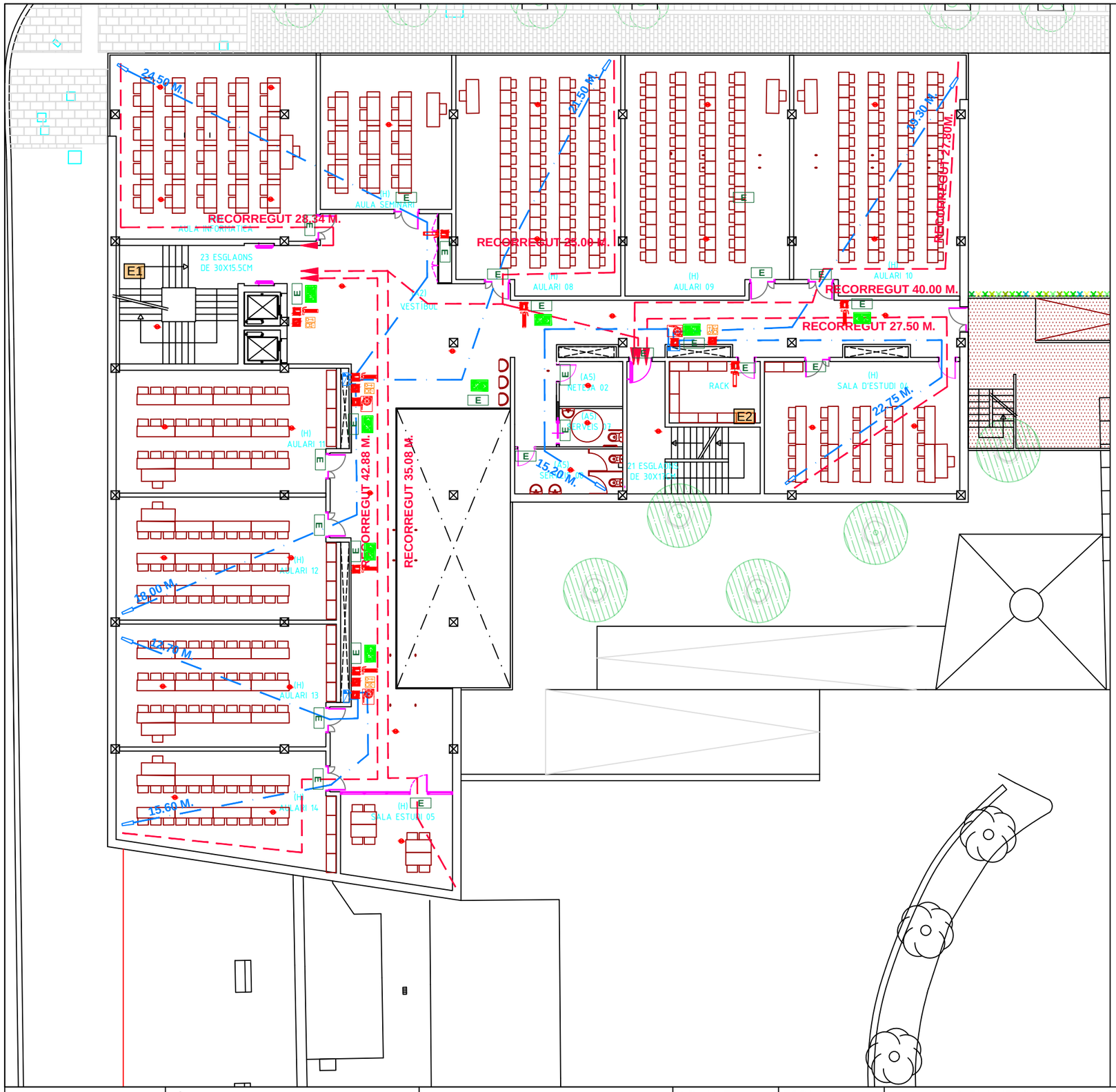
EMPLAÇAMENT
Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº: 21

DENOMINACIÓ: PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL: P1-Equips protecció contra incendis

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



SIMBOLOGIA CONTRAINCENDIS

	BIE: DN-25 / 45 mm Longitud 25 metres - Simultaneitat: 2 - Temps d'autonomia 60 min.
	Extintor de pols ABC polivalent (minim 21A-133B) 6Kg.
	Extintor d'anhidric carbonic 2Kg.
	Detector iònic de fums.
	Detector termic
S	Sirena alarma incendis
PI	Polsador manual d'alarma
E	Llum autónom d'emergencia
	Via d'evacuació
	Escala d'evacuació
	Sortida d'emergència

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Tricó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visar.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987 6D8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT: J.E.R.	ESCALA: 1/200
PROJECTAT: J.T.O.	DATA: Septembre 2020
REVISIÓ: 1/1	REFERÈNCIA: 20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

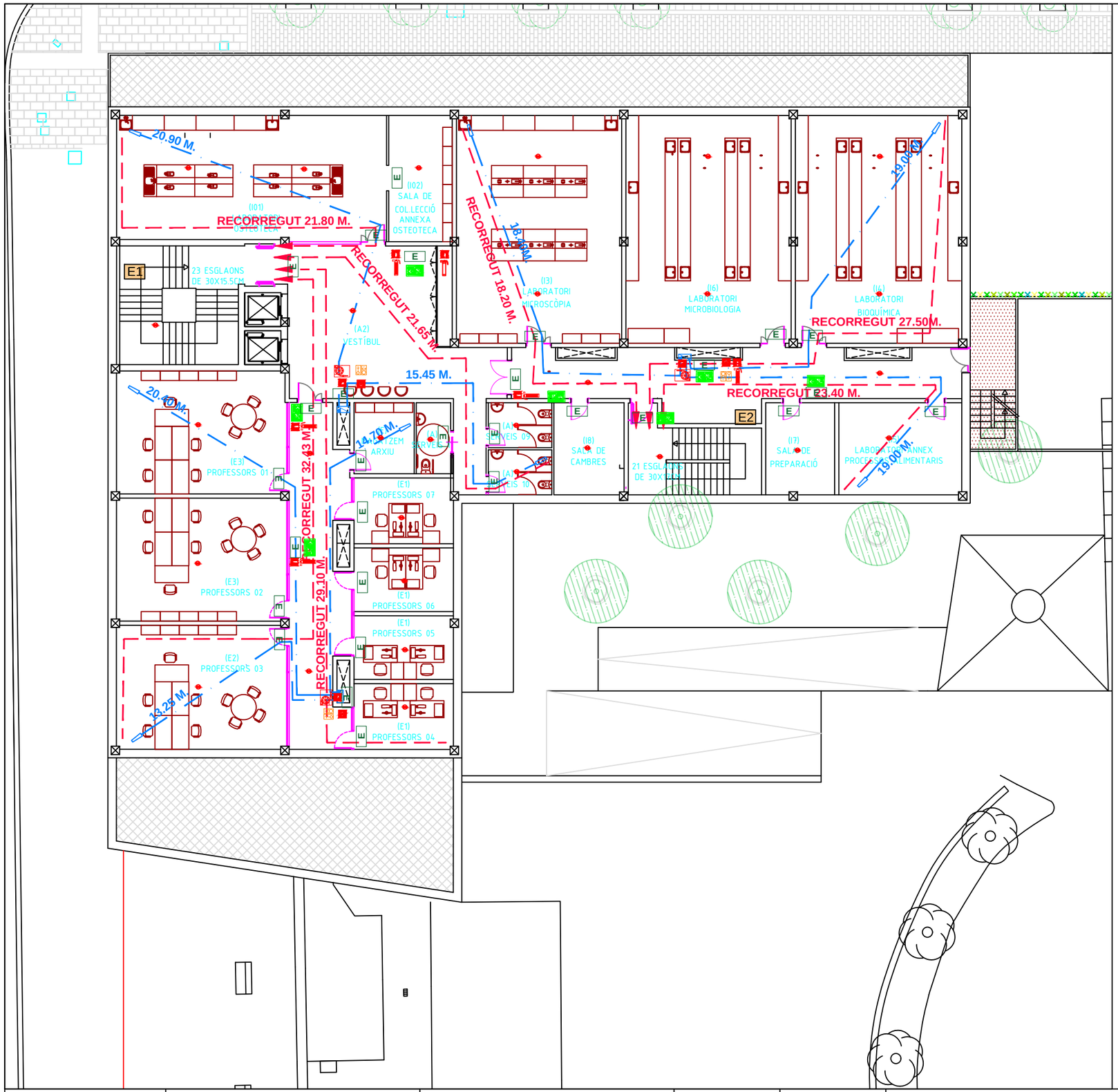
EMPLAÇAMENT
Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº: 22

DENOMINACIÓ: PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL: P2-Equips protecció contra incendis

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



SIMBOLOGIA CONTRAINCENDIS

	BIE: DN-25 / 45 mm Longitud 25 metres - Simultaneitat: 2 - Temps d'autonomia 60 min.
	Extintor de pols ABC polivalent (minim 21A-133B) 6Kg.
	Extintor d'anhidric carbonic 2Kg.
	Detector iònic de fums.
	Detector termic
S	Sirena alarma incendis
PI	Polsador manual d'alarma
E	Llum autónom d'emergencia
	Via d'evacuació
	Escala d'evacuació
	Sortida d'emergència

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Ticó Orrter (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987GD8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT: J.E.R.	ESCALA: 1/200
PROJECTAT: J.T.O.	DATA: Septembre 2020
REVISIÓ: 1/1	REFERÈNCIA: 20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

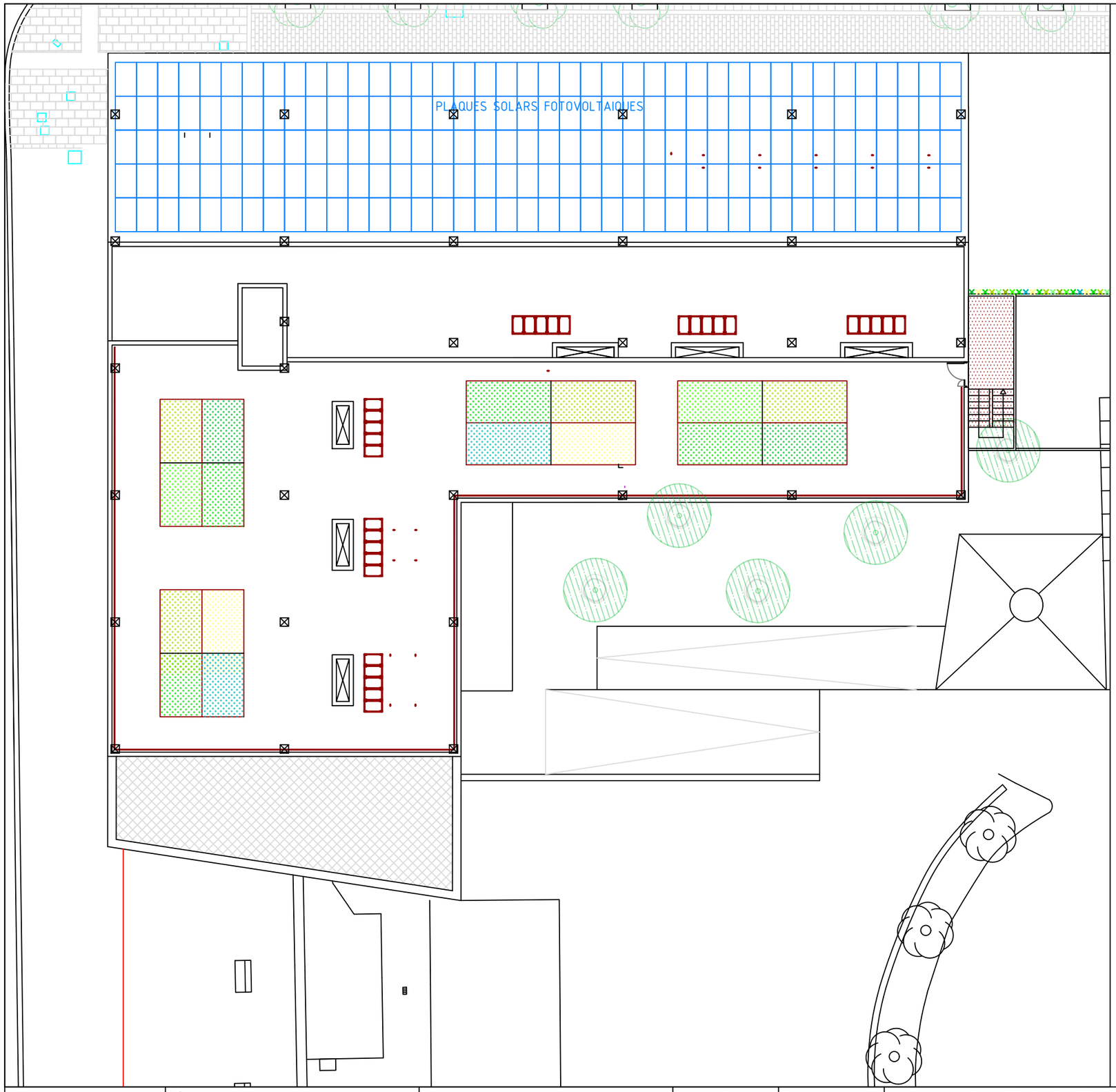
EMPLAÇAMENT
Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº: 23

DENOMINACIÓ: PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL: P3-Equips protecció contra incendis

Lliró ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96



SIMBOLOGIA CONTRAINCENDIS

	BIE: DN-25 / 45 mm Longitud 25 metres - Simultaneitat: 2 - Temps d'autonomia 60 min.
	Extintor de pols ABC polivalent (minim 21A-133B) 6Kg.
	Extintor d'anhidric carbonic 2Kg.
	Detector iònic de fums.
	Detector termic
S	Sirena alarma incendis
PI	Polsador manual d'alarma
E	Llum autónom d'emergencia
	Via d'evacuació
	Escala d'evacuació
	Sortida d'emergència

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/05/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visar.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987 6D8

ENGINYER TEC. IND.

VISAT COL.LEGIAL

DIBUIXAT: J.E.R.	ESCALA: 1/200
PROJECTAT: J.T.O.	DATA: Septembre 2020
REVISIÓ: 1/1	REFERÈNCIA: 20-057

TITULAR: AJUNTAMENT IGUALADA
Plaça de l'ajuntament, 1.
08700 Igualada, Barcelona

EMPLAÇAMENT: Passeig Mossèn Jacint Cinto Verdaguer 128
08700 Igualada, Barcelona

PLANOL Nº: 24

DENOMINACIÓ: PROJECTE CONTRAINCENDIS DE CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA

TÍTOL DEL PLÀNOL: PC-Equips protecció contra incendis

LLIRÓ ENGINYERIA
IGUALADA - Tel. 93 806 61 96

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

11

ANNEX ESTRUCTURA

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

11.- ANNEX ESTRUCTURA

11.1.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS

11.1.1.-Descripció general de l'edifici

L'edifici en qüestió, és un edifici de planta baixa mes tres plantes superior i amb un soterrani (que no serà objecte del present projecte).

A planta baixa es trobarà la recepció, la biblioteca, sales de estudi i despatxos.

A planta primera i segona trobarem principalment, els aularis de la universitat, i a planta tercera, estaran els laboratoris i sales per als professors. Els WC es trobaran distribuïts a totes les plantes.

L'aforament màxim d'aquest edifici serà de 1120 persones, amb ocupacions modificades del CTE, marcades per la universitat, essent aquestes mes restrictives que les del propi CTE

Al soterrani, es preveu un us de aparcament no públic..

11.1.2.-Sostre planta soterrani

Elements estructurals sostre planta semisoterrani:

- Pilars de formigó armat existents de diferents dimensions; 40x40, o les mesures que s'especificaran al projecte d'estructura
- Forjat de plaques alveolars de 20 cm amb 10 cm de capa de compressió.
- Bigues despenjades en T invertida de formigó armat de mesures, 40x20x30 com es port veure a la documentació gràfica.

**Veure detalls a plànols adjunts*

11.1.3.-Sostre planta baixa

Elements estructurals sostre planta baixa:

- Pilars de formigó armat existents de diferents dimensions; 40x40, o les mesures que s'especificaran al projecte d'estructura
- Forjat de plaques alveolars de 20 cm amb 10 cm de capa de compressió.
- Bigues despenjades en T invertida de formigó armat de mesures, 40x20x30 com es port veure a la documentació gràfica.

**Veure detalls a plànols adjunts*

11.1.4.-Sostre planta primera

Elements estructurals sostre planta primera:

- Pilars de formigó armat existents de diferents dimensions; 40x40, o les mesures que s'especificaran al projecte d'estructura
- Forjat de plaques alveolars de 20 cm amb 10 cm de capa de compressió.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 47649B7749876D8

- Bigues despenjades en T invertida de formigó armat de mesures, 40x20x30 com es port veure a la documentació gràfica.
- Bigues de reforç metàl·liques de tipus IPE

**Veure detalls a plànols adjunts*

11.1.5.-Sostre planta segona

Elements estructurals sostre planta segona:

- Pilars de formigó armat existents de diferents dimensions; 40x40, o les mesures que s'especificaran al projecte d'estructura
- Forjat de plaques alveolars de 20 cm amb 10 cm de capa de compressió.
- Bigues despenjades en T invertida de formigó armat de mesures, 40x20x30 com es port veure a la documentació gràfica.

**Veure detalls a plànols adjunts*

11.1.6.-Sostre planta tercera

Elements estructurals sostre planta tercera:

- Pilars de formigó armat existents de diferents dimensions; 40x40, o les mesures que s'especificaran al projecte d'estructura
- Forjat de plaques alveolars de 20 cm amb 10 cm de capa de compressió.
- Bigues despenjades en T invertida de formigó armat de mesures, 40x20x30 com es port veure a la documentació gràfica.

**Veure detalls a plànols adjunts*

11.1.7.-Sostre planta coberta

- Pilars de formigó armat existents de diferents dimensions; 40x40, o les mesures que s'especificaran al projecte d'estructura
- Forjat de plaques alveolars de 20 cm amb 10 cm de capa de compressió.
- Bigues despenjades en T invertida de formigó armat de mesures, 40x20x30 com es port veure a la documentació gràfica.

**Veure detalls a plànols adjunts*

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 47649B7749876D8

12

CONCLUSIÓ ANNEX

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 47664F9B7749876D8

12. CONCLUSIÓ ANNEX

Amb aquesta annex i la resta de documents de l'expedient es considera definida les característiques estructurals de l'edifici, quedant llesta, junt amb el projecte de instal·lacions contra incendis, per al informe preventiu de la DGPEI.

Les definicions de termes, instal·lacions i mesures correctores aplicades al present projecte, estan deduïdes de tot allò exposat al DB-SI i a la Llei 3/2010.

No obstant, el peticionari acceptarà les modificacions que vulguin introduir els Serveis Tècnics Municipals i altres organismes, per tal d'obtenir unes instal·lacions més segures i eficients.

Després del detall que s'ha fet anteriorment s'arriba a la conclusió que pel tipus d'activitat, per les pròpies característiques d'ella mateixa, no es preveu perillositats importants a nivell d'incendis.

Per tant, amb les dades ressenyades en annex i plànols que s'adjunten, es considera a judici del facultatiu que subscriu son suficients per a l'obtenció del informe previ en matèria de contra incendis de l'esmentada activitat.

Igualada , a Gener de 2020

L´ENGINYER INDUSTRIAL
Josep Ticó Ortet
Col·legiat 13.051

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 47664F9B7749876D8

13

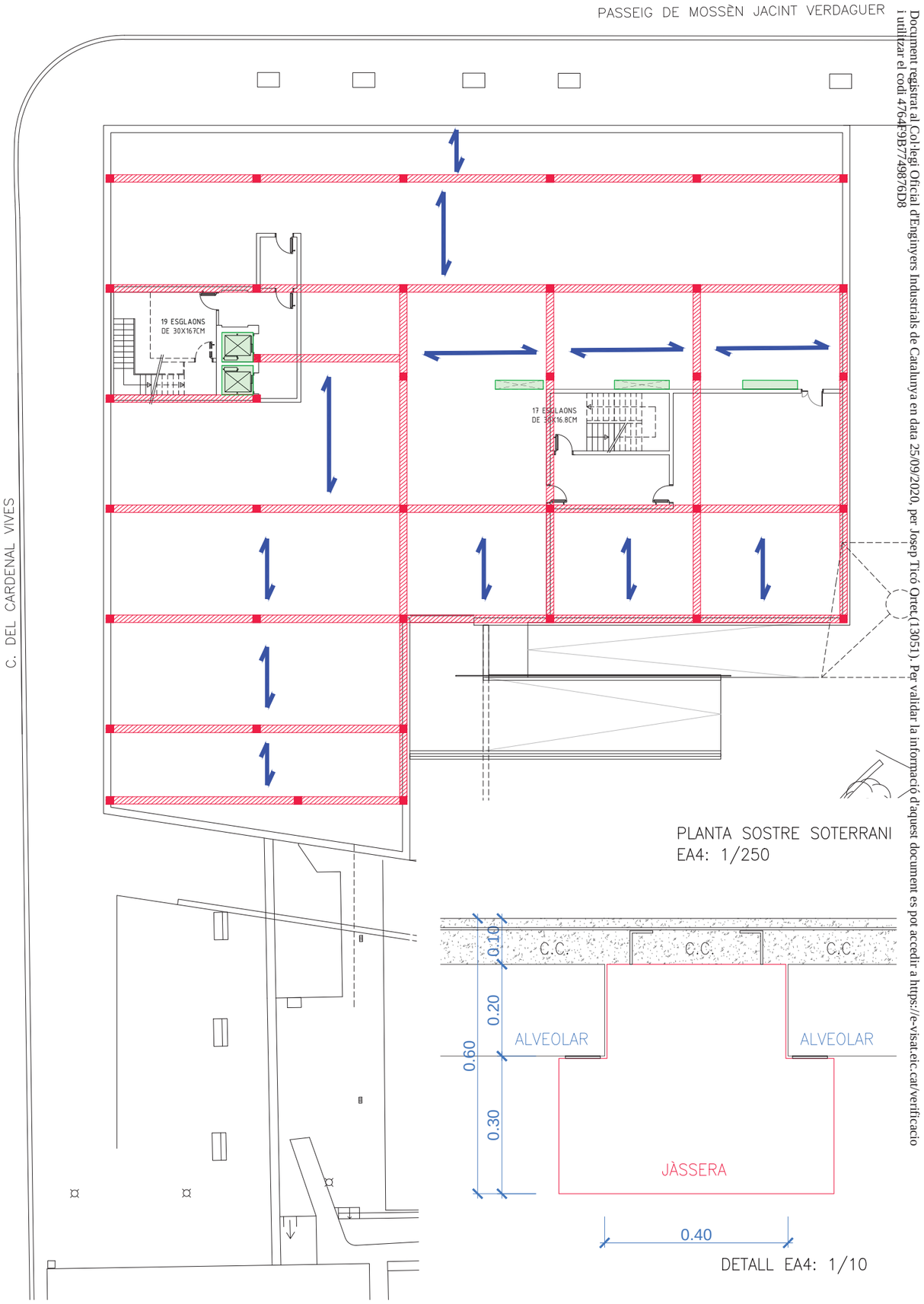
PLÀNOLS

13.- PLÀNOLS ESTRUCTURA

1.- Plànols d'estructura.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8

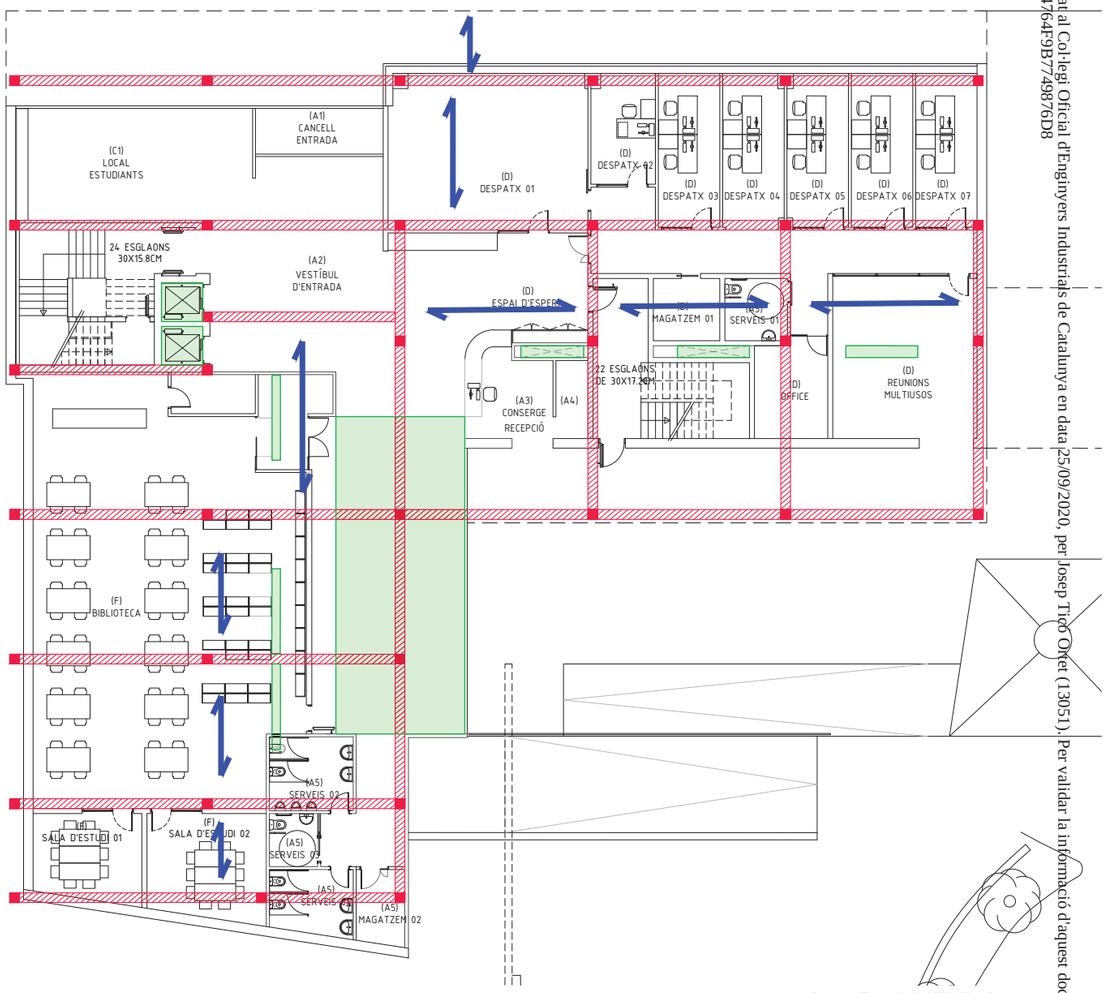
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Ticó Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B7749876D8



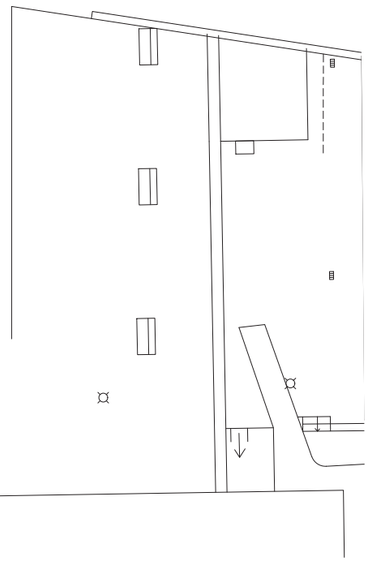
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Tico Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 4764F9B774987 6D8

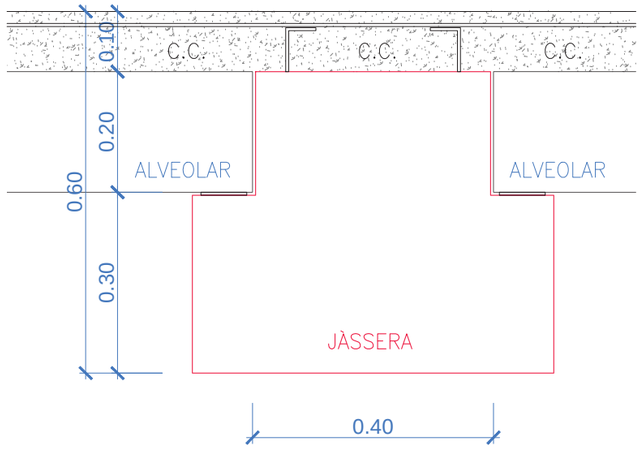
PASSEIG DE MOSSÈN JACINT VERDAGUER

C. DEL CARDENAL VIVES



PLANTA SOSTRE BAIXA
EA4: 1/250

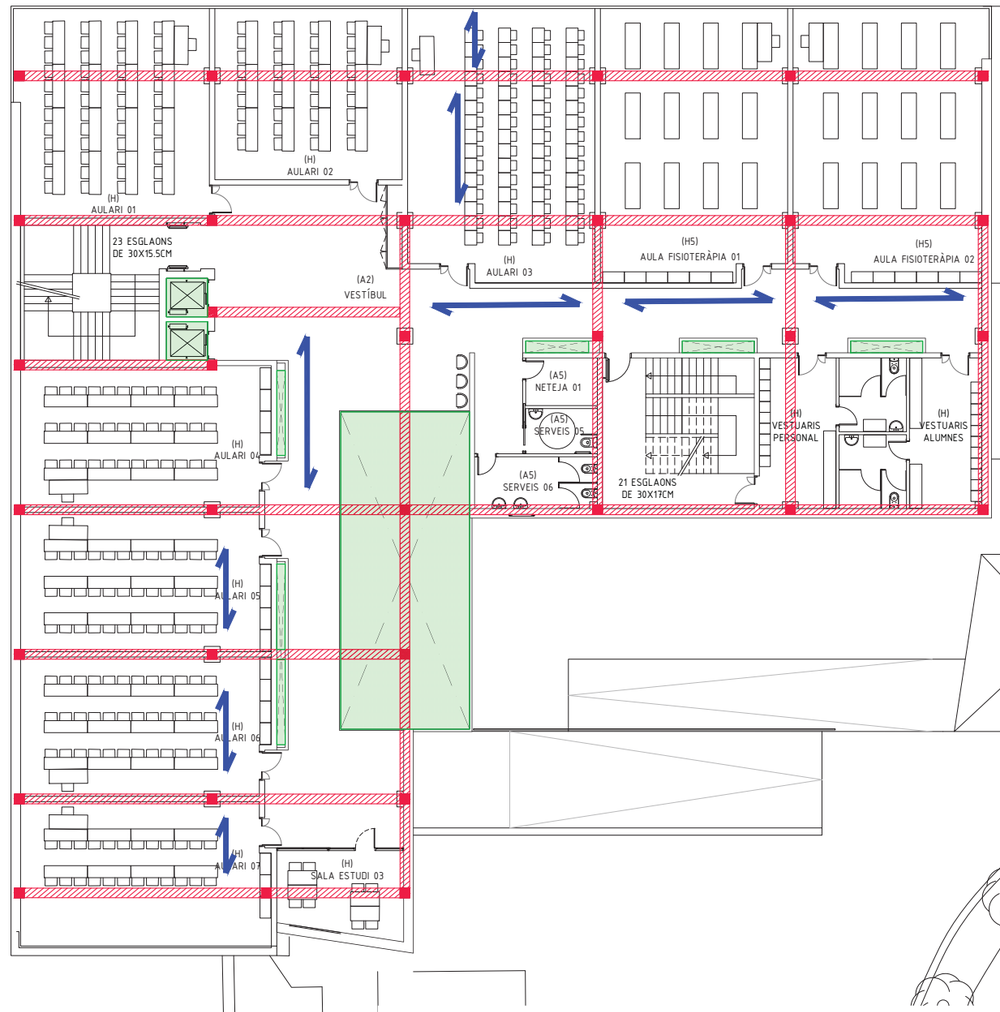




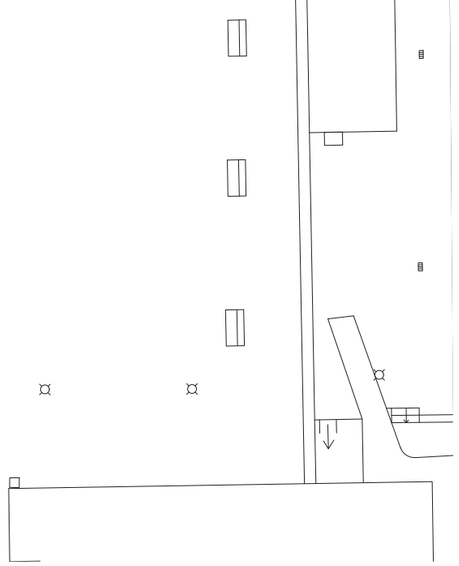
DETALL EA4: 1/10

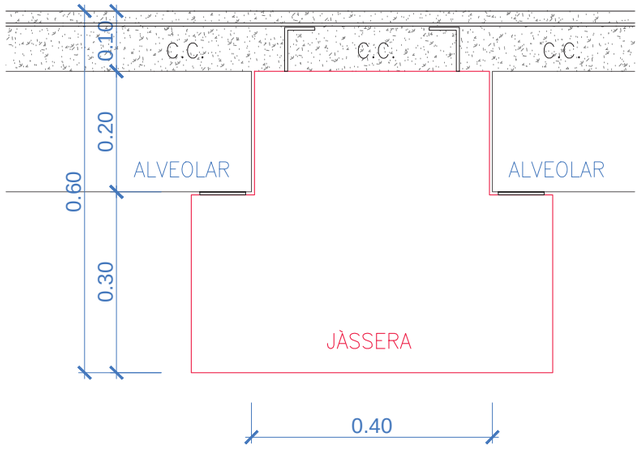
PASSEIG DE MOSSÈN JACINT VERDAGUER

C. DEL CARDENAL VIVES



PLANTA SOSTRE PRIMERA
EA4: 1/250



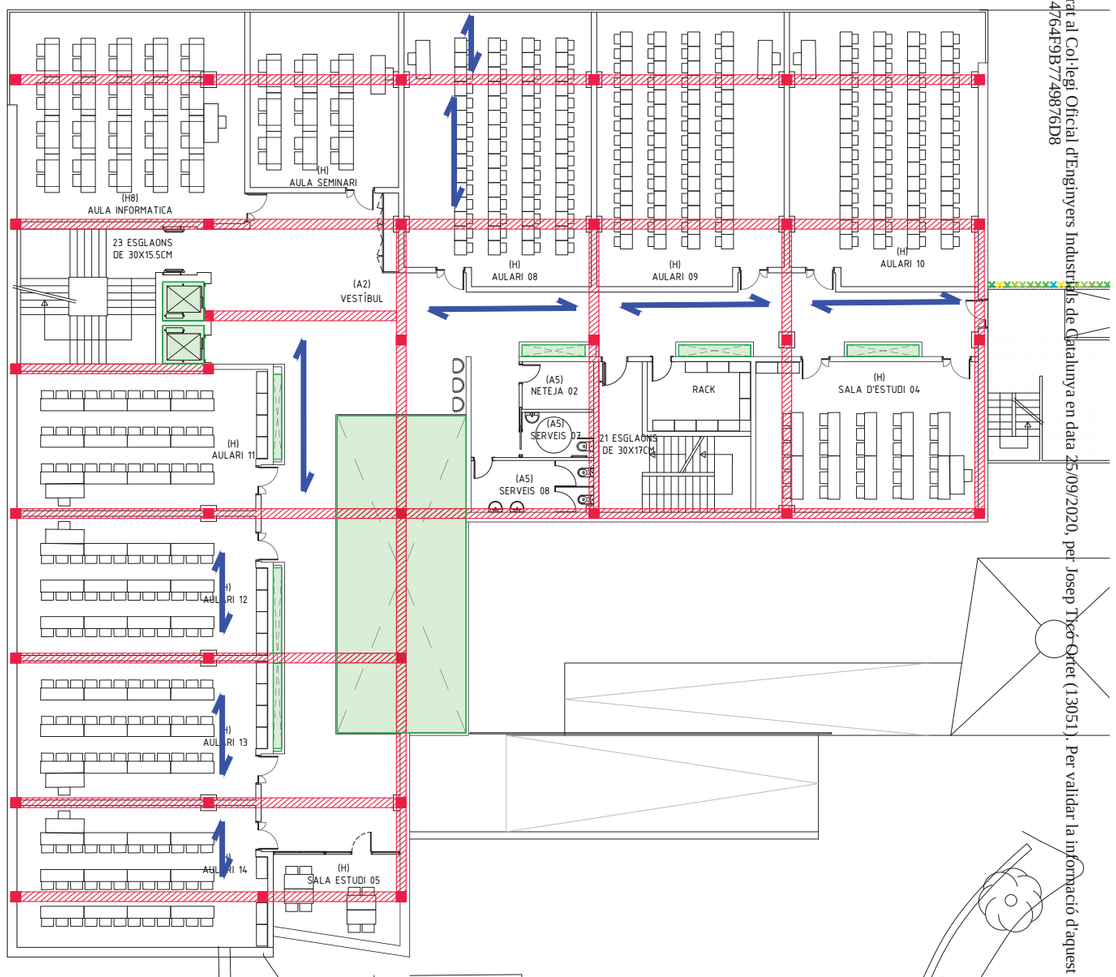


DETALL EA4: 1/10

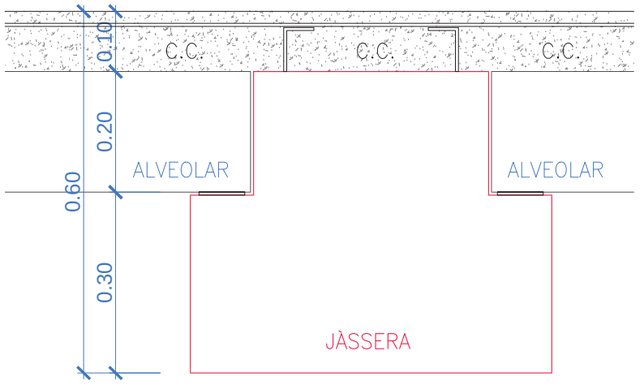
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Tico Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio
i utilitzar el codi 4764F9B774987 6D8

PASSEIG DE MOSSÈN JACINT VERDAGUER

C. DEL CARDENAL VIVES



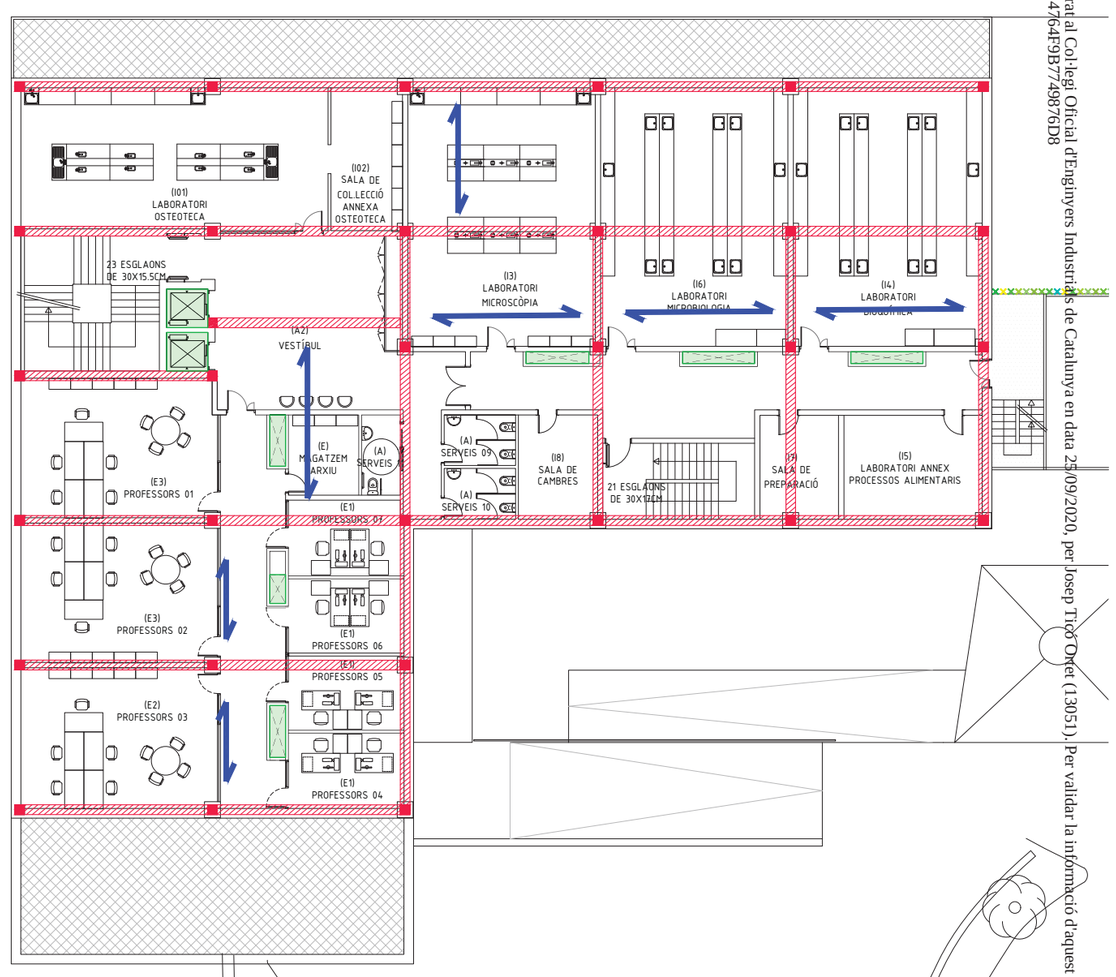
PLANTA SOSTRE SEGONA
EA4: 1/250



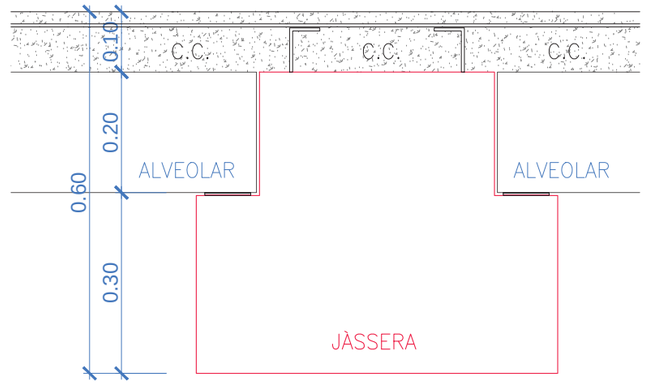
DETALL EA4: 1/10

PASSEIG DE MOSSÈN JACINT VERDAGUER

C. DEL CARDENAL VIVES



PLANTA SOSTRE TERCERA
EA4: 1/250



DETALL EA4: 1/10

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 25/09/2020, per Josep Tico Ortet (13051). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio
i utilitzar el codi 4764F9B774987 6D8

Informe de prevenció d'incendis

Titular: AJUNTAMENT IGUALADA
Establiment o activitat: CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA A IGUALADA
Tipus d'activitat: Docent
Adreça: Passeig del Mossèn Jacint Verdaguer, 128
Municipi: Igualada
Referència: 24/2020/000156
Referència externa: IPI2020-5

Fets

1. El dia 29/09/2020 ha entrat amb el número de registre E 9000/00098176/2020 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. Aquest projecte està elaborat per l'enginyer industrial Josep Ticó Ortet i es va visar el dia 28/09/2020 amb el número M-36664.

Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Vista la documentació presentada, s'emet informe favorable condicionat a l'adopció de les següents mesures de seguretat contra incendis:

- PER poder avaluar el projecte caldrà aportar informació i plànols sobre els recorreguts alternatius en compliment de la taula 3.1 del DB SI3.
- Caldrà comprovar l'existència del número d'hidrants corresponents en compliment de la SP-120 que faci que no hi hagi cap punt de la façana que a nivell de rasant estigui a més de 100 metres d'un hidrant.

Av. Mare de Déu de Núria, 24
08830 Sant Boi de Llobregat
Telèfon 93 557 09 41
Fax 93 557 09 66

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
Regió d'Emergències Metropolitana Sud V0825 / V0209

- Aquest informe no fa referència a la planta soterrani i destinada a ús aparcament.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat anteriors i les previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació, no essent necessari sol·licitar un nou control preventiu d'aquestes mesures. Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

Sant Boi de Llobregat, 2 de desembre de 2020.

El sotsinspector del Cos de Bombers

Guillem Amorós Guallarte

Av. Mare de Déu de Núria, 24
08830 Sant Boi de Llobregat
Telèfon 93 557 09 41
Fax 93 557 09 66

Informe de prevenció d'incendis

Titular: AJUNTAMENT IGUALADA
Establiment o activitat: CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA A IGUALADA
Tipus d'activitat: Docent
Adreça: Passeig del Mossèn Jacint Verdaguer, 128
Municipi: Igualada
Referència: 24/2020/000156
Referència externa: IPI2020-5

Fets

1. El dia 07/12/2020 ha entrat amb el número de registre E 9000/00177859/2020 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. Aquest projecte està elaborat per l'enginyer industrial Josep Ticó Ortet i es va visar el dia 3 de desembre de 2020

Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Atès que la documentació presentada reuneix les condicions de seguretat contra incendis que determina la reglamentació d'aplicació, s'emet informe favorable.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació. Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

Av. Mare de Déu de Núria, 24
08830 Sant Boi de Llobregat
Telèfon 93 557 09 41
Fax 93 557 09 66

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
Regió d'Emergències Metropolitana Sud V0825 / V0209

En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

Sant Boi de Llobregat, 9 de febrer de 2021

El sotsinspector del Cos de Bombers

GUILLEM AMOROS GUALLARTE - DNI 44005397A (SIG)

Signat digitalment per GUILLEM AMOROS GUALLARTE - DNI 44005397A (SIG)
Data: 2021.02.09 20:14:47 +01'00'

Guillem Amorós Guallarte

Av. Mare de Déu de Núria, 24
08830 Sant Boi de Llobregat
Telèfon 93 557 09 41
Fax 93 557 09 66

Informe de prevenció d'incendis

Titular: AJUNTAMENT IGUALADA
Establiment o activitat: CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA A IGUALADA
Tipus d'activitat: Docent
Adreça: Passeig del Mossèn Jacint Verdaguer, 128
Municipi: Igualada
Referència: 24/2020/000156
Referència externa: IPI2020-5

Fets

1. El dia 07/12/2020 ha entrat amb el número de registre E 9000/00177859/2020 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. Aquest projecte està elaborat per l'enginyer industrial Josep Ticó Ortet i es va visar el dia 3 de desembre de 2020

Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Atès que la documentació presentada reuneix les condicions de seguretat contra incendis que determina la reglamentació d'aplicació, s'emet informe favorable.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació. Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

Av. Mare de Déu de Núria, 24
08830 Sant Boi de Llobregat
Telèfon 93 557 09 41
Fax 93 557 09 66

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
Regió d'Emergències Metropolitana Sud V0825 / V0209

En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

Sant Boi de Llobregat, 9 de febrer de 2021

El sotsinspector del Cos de Bombers

Guillem Amorós Guallarte

Av. Mare de Déu de Núria, 24
08830 Sant Boi de Llobregat
Telèfon 93 557 09 41
Fax 93 557 09 66

Informe de prevenció d'incendis

Titular: AJUNTAMENT IGUALADA
Establiment o activitat: CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA A IGUALADA
Tipus d'activitat: Docent
Adreça: Passeig del Mossèn Jacint Verdaguer, 128
Municipi: Igualada
Referència: 24/2020/000156
Referència externa: IPI2020-5

Fets

1. El dia 07/12/2020 ha entrat amb el número de registre E 9000/00177859/2020 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. Aquest projecte està elaborat per l'enginyer industrial Josep Ticó Ortet i es va visar el dia 3 de desembre de 2020

Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Atès que la documentació presentada reuneix les condicions de seguretat contra incendis que determina la reglamentació d'aplicació, s'emet informe favorable.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació. Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

Av. Mare de Déu de Núria, 24
08830 Sant Boi de Llobregat
Telèfon 93 557 09 41
Fax 93 557 09 66

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
Regió d'Emergències Metropolitana Sud V0825 / V0209

En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

Sant Boi de Llobregat, 9 de febrer de 2021

El sotsinspector del Cos de Bombers

Guillem Amorós Guallarte

Av. Mare de Déu de Núria, 24
08830 Sant Boi de Llobregat
Telèfon 93 557 09 41
Fax 93 557 09 66

Rubí 13 de gener del 2021

MEMÒRIA PROJECTE ESTRUCTURA:

Campus de Ciències de la Salut
IGUALADA
Anoia



Josep XERCAVINS i BATLLÓ
Enginyer Mecànic
AEIC nº 19.006

Enric XERCAVINS i VALLS
Enginyer Industrial
AEIC nº 4.063

PROJECTE : Campus de Ciències de la Salut - IGUALADA

ÍNDEX MEMÒRIA DE CÀLCUL ESTRUCTURA

"CTE – DB SE: BASES DE CÁLCULO Y ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN"
"CTE – DB SE: CIMIENTOS"
"CTE – DB SE: ACERO"

"EAE-11: INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL"
"EHE-08: INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL"

"NCSE-02: NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE"

1. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.1. Fonaments de l'edifici

1.2. Sistema estructural
1.2.1. Accions considerades
1.2.1.1. Càrregues permanents
1.2.1.2. Càrregues variables
1.2.1.3. Accions accidentals
1.2.1.4. Estat de càrregues total
1.2.2. Fonaments
1.2.2.1. Resistència i estabilitat
1.2.2.2. Aptitud al servei
1.2.2.3. Durabilitat
1.2.2.4. Materials
1.2.2.5. Geometria
1.2.3. Estructura
1.2.3.1. Resistència i estabilitat
1.2.3.2. Aptitud al servei
1.2.3.3. Durabilitat
1.2.3.4. Materials
1.2.3.5. Geometria
1.2.4. Mètode de càlcul
1.2.5. Recobriments per durabilitat i resistència al foc
1.2.6. Resistència al sisme

2. ANNEXES A LA MEMÒRIA

2.1. Càlcul d'estructura
2.1.1. Fonaments
2.1.2. Estructura

1. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

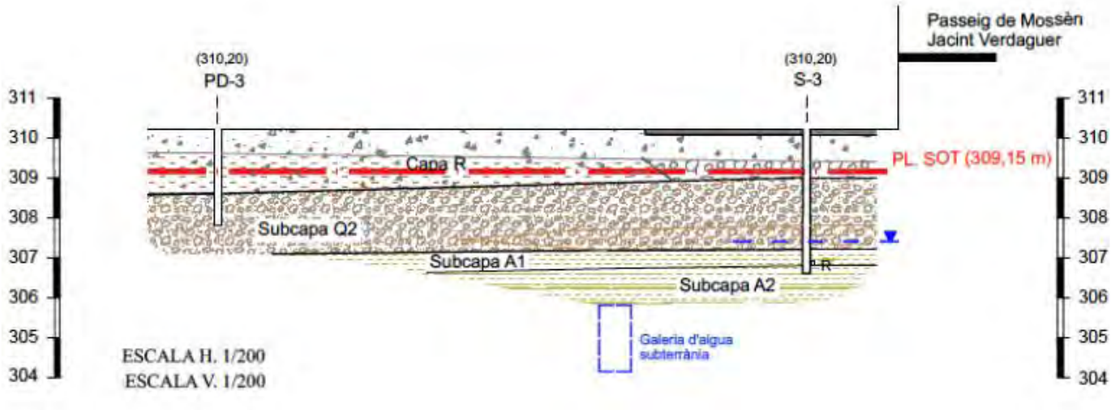
1.1. Fonaments de l'edifici

CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES DEL TERRENY

L'estudi de geotècnia de TECNI-POU S.L. Geoprojectes , recomana realitzar una fonamentació amb sabates encastades en els materials detrítics de la Capa Q (sub-capa Q2), formats per grava calcària i localment blocs, amb fracció de sorra i lleugera matriu llimosa-argilosa.

CÀRREGA ADMISSIBLE:

Q adm = 2,5 Kg/cm2 (Assentaments < 2,54 cm.)



GALERIA d'AIGUA SUBTERRÀNIA

Localització de la traça d'una galeria d'aigua subterrània per sota el nivell de fonamentació.
Caldrà desviar la mina o garantir que el pes de l'edifici no col·lapsarà la galeria.

Els fonaments dels pilars que poden afectar la mina s'han desglossat en dues sabates separades a una distància tal que no es transmeti càrrega a la mina. Una biga d'estintolament d'aquests pilars reparteix la càrrega a les dues sabates laterals.

HIDROLOGIA: El NF Nivell Freàtic es troba en el contacte de materials de diferent permeabilitat.

EXPANSIVITAT: > 1,25 Kg/cm2.
No es recolzarà cap element estructural sobre la Capa A.
Els paviments es formigonaran sobre un llit de grava i/o làmina impermeabilitzant.

AGRESSIVITAT: Sulfats < admissible.

MURS SOTERRANI

Murs a FLEXIÓ:

Sabata centrada en la zona interior.
Sabata excèntrica en el perímetre urbà.

Calculats segons els paràmetres geotècnics, donats per l'estudi de Geotècnia:

CÀLCUL EMPENTA de TERRES :

Paràmetres geotècnics

- Unitat de sòl de rebliment/sòl vegetal (Capa R) ;
  - Pes específic: 1,7 ÷ 1,85 T/m³
  - Cohesió drenada o en efectives: 0,6÷ 0,7 T/m²
  - Angle de Fricció en efectives: 25º ÷ 26º
- Unitat de la Capa Q (subcapa Q_1) (CL-ML) :
  - Pes específic: 1,75 ÷ 1,9 T/m³
  - Cohesió drenada o en efectives: 0,9÷ 1,2 T/m²
  - Angle de Fricció en efectives: 27º ÷ 28º
  - Coeficient de permeabilitat ; $10^{-6} \div 10^{-7}$ cm/sg
- Unitat de la Capa Q (subcapa Q_2) (GP-GC) :
  - Pes específic: 1,95 ÷ 2,2 T/m³
  - Cohesió drenada o en efectives: 0,7÷ 0,9 T/m²
  - Angle de Fricció en efectives: 32º ÷ 40º
  - Coeficient de permeabilitat ; $10^{-2} \div 10^{-5}$ cm/sg
- Unitat de la Capa A (subcapa A_1) (CL):
  - Pes específic: 1,85 ÷ 2,25 T/m³
  - Cohesió drenada o en efectives: 1 ÷ 2 T/m²
  - Angle de Fricció en efectives: 30º ÷ 32º
  - Coeficient de permeabilitat ; $10^{-8} \div 10^{-9}$ cm/sg

La galeria d'aigua subterrània entra en el solar per sota del mur lateral, d'on arrenca el pilar 12.

La solució per distribuir la càrrega i no afectar la mina, també és dues sabates laterals i una biga d'estintolament del pilar 12.

1.2. Sistema estructural

1.2.1. Accions considerades

1.2.1.1. Càrregues permanents (G)

- Pesos propis

Materials:	**kN/m^3**
Formigó armat	25.0
Formigó en massa	23.0
Acer estructural	78.5

Elements constructius lineals (alçada tipus entre plantes= 3 m)	**KN/ml**
Tancament Façana	8.00
Compartimentacions	6.00
Nota: Per alçades diferents a 3m s'extrapolarà el valor de la càrrega	

Total pesos propis considerats	**kN/m^2**
Sostre placa alveolar 25+5 i=120	5.00
Sostre placa alveolar 20+5 i=120	4.25
Xapa llagrimada	0.50

1.2.1.2. Càrregues Variables (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		**Subcategories d'ús**		**Càrrega uniforme* (kN/m^2)**	**Càrrega concentrada* (kN)**
C	Zones accés públic	**C1**	Zones amb taules i cadires	3.0	4.0
C	Zones accés públic	**C3**	Vestíbul / Plaça	5.0	4.0
F	Coberta	**F**	Coberta transitable	2.0*	2.0

*Per les instal·lacions s'incrementa 1KN/m^2.

- Acció del vent:

L'edifici està ubicat en una zona urbana, amb un grau d'aspresa IV.
Alçada topogràfica de l'emplaçament: 360 m.
Alçada de l'edifici h: 14.5 m.
Dimensió x: 17 m.

Esveltesa h/X: 0.85

Coeficient d'exposició: c_e = 2.1
Coeficient de pressió per edificis de pisos: c_{py} = 0.80 c_{sy} = -0.45

Càrrega bàsica de vent, q_b=0.52 kN/m^2
Pressió estàtica considerada: $q_e = q_b \times c_e \times c_p$ = 0.52 kN/m^2 x 2.1 x 1.25 = 1,37 kN/m^2

- Càrrega de neu:

Zona climàtica d'hivern: Zona 2

Alçada topogràfica: 360 m
Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: s_k = 0.60 kN/m^2

1.2.1.3. Accions accidentals (A)

- Accions tèrmiques:

No s'han tingut en compte efectes tèrmics en l'estructura principal, donat que estructuralment la longitud de l'edifici és inferior a 40 m.

- Sisme:

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és a_b / g = 0,04
L'edifici es classifica com d'importància normal.

(*Veure fitxa NCSE-02 a l'apartat 1.2.6)*

1.2.1.4. Estat de càrregues total

S.SOTERRANI - PLAÇA - 25+5 i=120		
Pes propi	5.00	kN/m^2
Paviment	2.50	kN/m^2
Coberta	0.60	kN/m^2
S.Us	5.00	kN/m^2
TOTAL	**13.10**	**kN/m^2**

S.SOTERRANI - VESTIBUL - 25+5 i=120		
Pes propi	5.00	kN/m^2
Paviment	1.00	kN/m^2
Envans	-	
S. Us	5.00	kN/m^2
TOTAL	**11.00**	**kN/m^2**

SOSTRE TIPUS - AULES 25+5 i=120		
Pes propi	5.00	kN/m^2
Paviment	1.00	kN/m^2
Envans	1.00	kN/m^2
S.Us	3.00	kN/m^2
TOTAL	**10.00**	**kN/m^2**

SOSTRE TIPUS - AULES 25+5 i=120		
Pes propi	4.25	kN/m^2
Paviment	1.00	kN/m^2
Envans	1.00	
S. Us	3.00	kN/m^2
TOTAL	**9.25**	**kN/m^2**

COBERTA 25+5 i=120		
Pes propi	5.00	kN/m^2
Coberta	1.50	kN/m^2
Neu	0.60	kN/m^2
S.Us	2.00	kN/m^2
TOTAL	**9.10**	**kN/m^2**

ESCALA		
Pes propi	5.00	kN/m^2
Coberta	2.00	kN/m^2
Neu	-	
S. Us	5.00	kN/m^2
TOTAL	**12.00**	**kN/m^2**

PASSERA Xapa g=4mm.		
Pes propi	0.50	kN/m^2
Coberta	0.50	kN/m^2
Neu	0.60	kN/m^2
S.Us	5.00	kN/m^2
TOTAL	**6.60**	**kN/m^2**

COBERTA LLEUGERA.		
Pes propi	0.50	kN/m^2
Coberta	1.00	kN/m^2
Neu	0.60	
S. Us	0.40	kN/m^2
TOTAL	**2.50**	**kN/m^2**

1.2.2. Fonaments

1.2.2.1. Resistència i estabilitat

Pel dimensionat dels fonaments s'han considerat les reaccions obtingudes en els nusos corresponents segons el procés de càlcul general de l'estructura que se s'explica a l'apartat 1.2.4. A més s'han tingut en compte les càrregues directament aplicades sobre les bigues de trava i les bigues centradores.

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del DB SE C i són els següents:

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny

γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny

γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions

γ_F : coeficient parcial per a les accions

Els coeficients corresponents a la capacitat estructural dels elements de fonamentació i contenció són els establerts per la EHE-08 i s'especifiquen a l'apartat 1.2.3 Estructura.

1.2.2.2. Aptitud al servei

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	**Límit**
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades	1/500
Estructures de panells prefabricats	1/700

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2.54 cm (1'').

1.2.2.3. Durabilitat

Atès a les característiques del terreny i de l'ambient i segons la classificació d'exposició ambiental de l'estructura de la EHE-08, els fonaments tenen una classe general d'exposició: NO agressiva.

Veure recobriments per durabilitat 1.2.5

1.2.2.4. Materials

- El formigó dels elements de fonamentació, en concordança amb el tipus d'exposició a l'ambient de l'estructura i amb el càlcul estructural, serà:

  - HA-25/B/20/IIa
  - nivell de control: estadístic

- L'acer d'armar serà:
  - barres corrugades: B500S
  - malles electrosoldades: B500T

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte	**Formigó γ_c**	**Acer d'armar γ_s**
Persistent o transitòria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de la EHE-08

Pels Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

1.2.2.5. Geometria

Com a valor de càlcul de les seccions s'han agafat els valors nominals definits en els plànols del projecte i pel que fa a les toleràncies d'execució en general s'estarà en el que es disposa a l'annex 11 de la EHE, junt amb les limitacions que s'estableixen particularment en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

1.2.3. Estructura

1.2.3.1. Resistència i estabilitat

Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

comprovant-se que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades a l'apartat 1.2.1 d'aquesta memòria amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats al punt 1.2.3.4 – Materials, d'aquest apartat.

- per **situacions persistents o transitòries**,

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

- per **situacions extraordinàries,**

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en la EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	**Tipus d' acció**	**Situació persistent/transitòria**		**Situació extraordinària**	
		desfavorable	**favorable**	**desfavorable**	**favorable**
Resistència	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1.35	0.80	1.0	1.0
	Empentes del terreny	1.35	0.70	1.0	1.0
	Variable	1.50	0	1.0	0
Estabilitat	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1.10	0.90	1.0	1.0
	Empentes del terreny	1.35	0.80	1.0	1.0
	Variable	1.50	0	1.0	0

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	**Categoria**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0.7	0.5	0.3
Zones comercials	D	0.7	0.7	0.6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0.7	0.7	0.6
Cobertes transitables	F	0.7	0.5	0.6
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per alçades ≤ 1000 m		0.5	0.2	0
Vent		0.6	0.5	0
Accions variables del terreny		0.7	0.7	0.7

1.2.3.2. Aptitud al servei

S'ha verificat que per les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes.
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes.
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos.

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta duració que puguin resultar irreversibles són les anomenades combinacions característiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta duració que puguin resultar reversibles són les anomenades combinacions freqüents:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de llarga duració són les anomenades combinacions quasi permanents:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en la EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit de Servei		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1.0	1.0
Variable	1.0	0

Els valors dels coeficients de simultaneïtat són els especificats en l'apartat anterior.

Vibracions i Fatiga:

Donat l'ús de l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i per tant no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.

Pel que fa a la fatiga no resulta necessari comprovar aquest estat límit en l'estructura general de l'edifici.

1.2.3.3. Durabilitat

Segons la classificació d'exposició ambiental de la EHE, i de les dades que ens dona la Comissió Permanent del Formigó (CPH) la classe d'exposició ambientals és IIa perquè es troba a més de 5 Km. de la costa marítima del Mediterrani.

Segons EHE-08 Article 5, en edificis públics com són els dedicats a salut o educació és recomanable plantejar una vida útil de 75 anys.

L'estructura s'ha dividit en els següents grups d'ambients comuns per tal de dur a terme una gestió coherent de l'execució de l'obra:

Elements estructurals de formigó armat:

Element estructural	**Tipus d'ambient**
Forjat placa alveolar - llosa	I
Jàsseres Prefabricades	IIb

1.2.3.4. Materials

- Formigó. El formigó dels elements estructurals, agrupats en concordança amb el tipus d'exposició, amb el càlcul estructural i amb els necessaris criteris de gestió d'execució de l'obra, serà:

Capa compressió HA-25/B/20/I
Pilars HA-35/B/20/I
Jàsseres HP-50/B/12/IIb

- Acer d'armar:
barres corrugades: B500S
malles electrosoldades: B500T
cordons pre-tensat: Y1860S7

Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte:	**Formigó γ_c**	**Acer γ_s**
Persistent o transitòria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.0
Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit de Servei	1.0	1.0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes que es permeten i que venen definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de la EHE-08

- Acer laminat:
acer EN 10025-2 S275 JR
coeficient de seguretat del material: γM1 =1.05

1.2.3.5. Geometria

Com a valor de càlcul de les seccions s'han agafat els valors nominals definits en els plànols del projecte i pel que fa a les toleràncies d'execució en general s'estarà en el que es disposa a l'annex 11 de la EHE, junt amb les limitacions que s'estableixin particularment en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

1.2.4. Mètode de càlcul

L'estructura s'ha dimensionat amb el programa CYPE INGENIEROS de càlcul espacial d'estructures tridimensionals. Versió 2021. Llicència nº85320.
L'estructura real s'ha transformat en un model de càlcul format per elements tipus barra.

En el model de càlcul de l'estructura principal els tancaments i compartimentacions només es tenen en compte com a càrregues que graviten sobre l'estructura.

Pel càlcul de les sol·licitacions es fa un anàlisi lineal, pel mètode matricial de la rigidesa, basat en la hipòtesi de comportament elàstic-lineal dels materials i en la consideració de l'equilibri de l'estructura sense deformar.

La EHE considera adequat aquest mètode per obtenir els esforços de l'estructura tant en Estat Límit de Servei (ELS) com en Estats Límits Últims (ELU) i en qualsevol tipus d'estructura, sempre que els efectes de segon ordre siguin menyspreables, segons l'establert a l'article 43.

Les càrregues aplicades pel càlcul de l'estructura, tant per les comprovacions de resistència i estabilitat com per les d'aptitud al servei, són les que s'han especificat en l'apartat 1.2.1.

Les combinacions d'accions contemplades en el càlcul responen a les proposades pel CTE tant per situacions persistents i transitòries com per situacions accidentals. Aquestes combinacions, junt amb el valor dels diferents coeficients de seguretat, s'han especificat a l'apartat 1.2.3 d'aquesta memòria.

Els valors característics de les propietats dels materials responen a la corresponent normativa aplicable, o sigui, la EHE pel cas del formigó armat i el DB SE-A pel cas de l'acer. Els valors de càlcul s'han obtingut dividint els valors característics pels corresponents coeficients parcials de seguretat, indicats a l'apartat 1.2.3 d'aquesta memòria.

Com a valors característics i de càlcul de les dades geomètriques dels elements estructurals s'han adoptat els valors nominals definits en els plànols del projecte.

En el cas dels elements estructurals de formigó armat, s'han efectuat les comprovacions relatives als diferents ELU (articles 41 a 46 de la EHE) i als ELS (articles 49 i 50 de la EHE). Així mateix, els criteris d'armat segueixen també les especificacions de la EHE, ajustant els coeficients de seguretat, la disposició d'armadures i les quanties geomètriques i mecàniques mínimes i màximes a aquestes especificacions.

En el cas dels elements estructurals metàl·lic, les comprovacions relatives als ELU i ELS i el corresponents coeficients de seguretat, responen a les especificacions del DB SE-A.

El càlcul de la fonamentació, pel que fa a la seva interacció amb el terreny, s'ha fet segons l'establert en el DB SE-C, comprovant els ELU i ELS amb el corresponents coeficients de seguretat especificats a l'apartat 1.2.2 d'aquesta memòria. Pel que fa a la seguretat estructural, aquests elements s'han dimensionat i comprovat segons les especificacions de la EHE i DB SE-A.

A l'Annex de la memòria s'adjunta el càlcul dels elements més significatius del projecte.

1.2.5. Recobriments per Durabilitat i resistència al foc

El recobriment de formigó és la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent cèrcols i estreps) i la superfície de formigó més propera.

El recobriment mínim d'una armadura és el que s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors.

Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal d'un edifici (inclòs forjats, jàsseres i pilars) és suficient si aguanta la classe indicada en la següent taula i que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura. Segons les indicacions del CTE-DB-SI:

1 Se considera que la "Resistencia al fuego" de un elemento estructural principal del edifico, es suficiente si:

a) alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o

b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B.

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado (1)	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		<15 m	<28 m	≥28 m
Vivienda unifamiliar (2)	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 (3)	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 (4)		

(1) La *resistencia al fuego* suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del *sector de incendio* situado bajo dicho suelo.

(2) En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

(3) R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

(4) R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

Tabla 3.2 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios(1)

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

(1) No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

La *resistencia al fuego* suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del *sector de incendio* situado bajo dicho suelo

2 Las estructuras de cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente no exceda de 1 kN/m².

Per l'estructura del **Campus de Ciències de la Salut de la Universitat de LLeida**, amb un ús Docent i una alçada de menys de 28m hem de considerar:

Resistència al foc de R120: En l'estructura del soterrani de l'edifici prevista per aparcament, tenint present la taula 3.2 de CTE-DB-SI per les zones de Risc Especial definides en projecte.

Resistència al foc de R90: En l'estructura principal sobre rasant de l'edifici, tenint present la taula 3.2 de CTE-DB-SI per les zones de Risc Especial definides en projecte.

Resistència al foc de R30: En la coberta lleugera podem acollir-nos al punt 2 del CTE-DB-SI, ja que no està prevista per ser utilitzada per evacuació.

Amb aquestes consideracions i amb les dades del Annex 6 de la EHE-08, l'Annex 8 de la EAE-11 i del Annex C del CTE-DB-SI, podem comprovar la resistència al foc de cada un dels elements estructurals.

A continuació s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 75 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals.

- Fonaments

Classe d'exposició: **IIa**
- Sabates/Murs:

-sobre 10 cm mínim de formigó de neteja r_{nom} = 20+10 mm
-cares laterals en contacte amb el terreny, r_{nom} = 70+10 mm

- Estructura Formigó:

Pilars prefabricats formigó armat - Campus	**r_{nom} = 30 mm**

Classe d'exposició: **I**
Exigències de foc:

- R 60
- dimensió mínima de les cares dels pilars de 200 mm (dimensió mínima 250mm.)
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, a_m = 20 mm

Exigència de durabilitat:

- r_{min} = 20 mm
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal.

Pilars prefabricats formigó armat - Aparcament	**r_{nom} = 35 mm**

Classe d'exposició: **I**
Exigències de foc:

- R 120
- dimensió mínima de les cares dels pilars de 250 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, a_m = 40 mm

Exigència de durabilitat:

- r_{min} = 20 mm
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal.

Murs de formigó armat	**r_{nom} = 30 mm**

Classe d'exposició: **IIa**
Exigències de foc:

- R 120
- dimensió mínima de les cares dels murs de 160 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, a_m = 25 mm

Exigència de durabilitat:

- r_{min} = 20 mm
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal.

Forjat plaques alveolars	Industrial

Classe d'exposició: **I**
Exigències de foc:

- REI 120 / 60
- L'industrial subministrador certificarà la R al foc necessària.

Bigues prefabricades formigó armat - Campus	r_{nom} = 30 mm

Classe d'exposició: **IIa**
Exigències de foc:

- REI 60
- Opció 3: dimensió mínima de la jàssera 200 mm
- Opció 3: distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, a_m = 20
- L'industrial subministrador certificarà la R al foc necessària.

Exigència de durabilitat:

- r_{nom} = 20 mm + 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal

Bigues prefabricades formigó armat - Aparcament	r_{nom} = 30 mm

Classe d'exposició: **IIa**
Exigències de foc:

- REI 120
- Opció 4: dimensió mínima de la jàssera 500 mm
- Opció 4: distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, a_m = 35
- L'industrial subministrador certificarà la R al foc necessària.

Exigència de durabilitat:

- r_{nom} = 20 mm + 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal

Llosa Escala	r_{nom} = 30 mm

Classe d'exposició: **I**
Exigències de foc:

- REI 60
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, a_m = 20 mm
- per complir la condició EI 60 el gruix mínim és de 8 cm que en aquest cas és compleix sobradament donat que la llosa de menor espessor és de 18 cm.

Exigència de durabilitat:

- r_{nom} = 20 mm + 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal

- Estructura metàl·lica

L'escalfament d'un element d'una estructura d'acer quan està sotmès a l'acció d'un incendi, depèn d'un factor anomenat massivitat. El factor de massivitat (Am/V), expressa la relació entre la superfície exposada al flux tèrmic i el volum de l'element per unitat de longitud.

Es determinarà el factor de massivitat en funció del perfil laminat utilitzat i de les cares de la secció del perfil exposades al foc.

Amb aquest factor podrem determinar la quantitat de material necessari perquè compleixi amb la resistència al foc sol·licitada.

Sistemes de morters

Els morters són mescles de minerals en forma de fibres o àrids (llana de fibra de roca, guix, perlita, vermiculita, etc.) aglomerats amb adhesius hidràulics capaços de ser projectats i adherits sobre un suport. La mescla hidratada representa una barrera per al pas de la calor.

La correcta aplicació és essencial per tal d'assegurar les correctes prestacions del sistema. L'aplicador és el responsable directe de la correcta instal·lació del material, i per tant, ha de seguir disciplinadament les instruccions donades pel fabricant per a l'aplicació d'aquest.

Perfils metàl·lics
(Habitatge unifamiliar – alçada de evacuació < 15 m)

Exigències de foc: REI 60

Perfil	**Exposició**	**Am/V (m^{-1})**	**Espessor**
HEB-200	Pilar (4 cares)	147	20 mm
IPE-240	Biga (3 cares)	205	20 mm
IPE-270	Biga (3 cares)	197	20 mm
IPE-300	Biga (3 cares)	188	20 mm
IPE-360	Biga (3 cares)	163	20 mm
IPE-400	Biga (3 cares)	153	20 mm
IPE-500	Biga (3 cares)	133	20 mm

Aquests valors s'hauran de confirmar amb l'industrial de l'empresa subministradora.

Pintures intumescents

S'entén per pintura intumescent, tota aquella que és capaç de reaccionar enfront les flames o la calor, formant una massa carbonosa de naturalesa aïllant, i que compleix els requisits de la norma UNE 48287. Les pintures intumescents han d'aplicar-se seguint minuciosament les instruccions del fabricant.

Exigències de foc: REI 60

Perfil	**Exposició**	**Am/V (m^{-1})**	**Espessor**
Pilar F	Pilar (4 cares)	140	1800um
RHS 160.60.6	Biga (3 cares)	175	1800um

Aquests valors s'hauran de confirmar amb l'industrial de l'empresa subministradora.

1.2.6 Resistència al sisme

APLICACIÓ DE LA NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT – NCSE-02

DADES DE L'EDIFICI:

Municipi: IGUALADA
Número de plantes sobre rasant: 4
Tipus d'estructura [1] [4] [5]**:** Pòrtics de pilars formigó armat i jàsseres de formigó pretensat + sostre unidireccional de plaques alveolars.

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ					
Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada**		**Normal**	**Especial**	X
	Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.		Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques	
			Coeficient de risc, $\rho = 1$	**Coeficient de risc, $\rho = 1.3$**	

Acceleració bàsica a_b: [1] [2]	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02	**a_b / g =**	**0.04**
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$)	**Coeficient del tipus de sòl, C:** [3] S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.	**$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$ =**	1.3
	Coeficient d'amplificació del terreny, S	**S =**	1.04
	Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1$ g $\rightarrow$ **S = C / 1,25**		
	Si 0,1 g < $\rho \cdot a_b$ < 0,4 g $\rightarrow$ **$S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$**		
	Si 0,4 g $\leq \rho \cdot a_b$ $\rightarrow$ **S = 1,0**		
Acceleració de càlcul a_c:		[4] **a_c / g = S · ρ · a_b / g =**	**0.05408**

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA		
Edificis d'importància moderada: No cal aplicar l'NCSE-02		
a_b < 0,04g	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
0,04 g ≤ a_b < 0,08g [2]	**Cal aplicar l'NCSE-02**	
	Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats [5], amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul a_c ≥0,08g	x
$a_b \geq 0,08g$ [1]	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions	

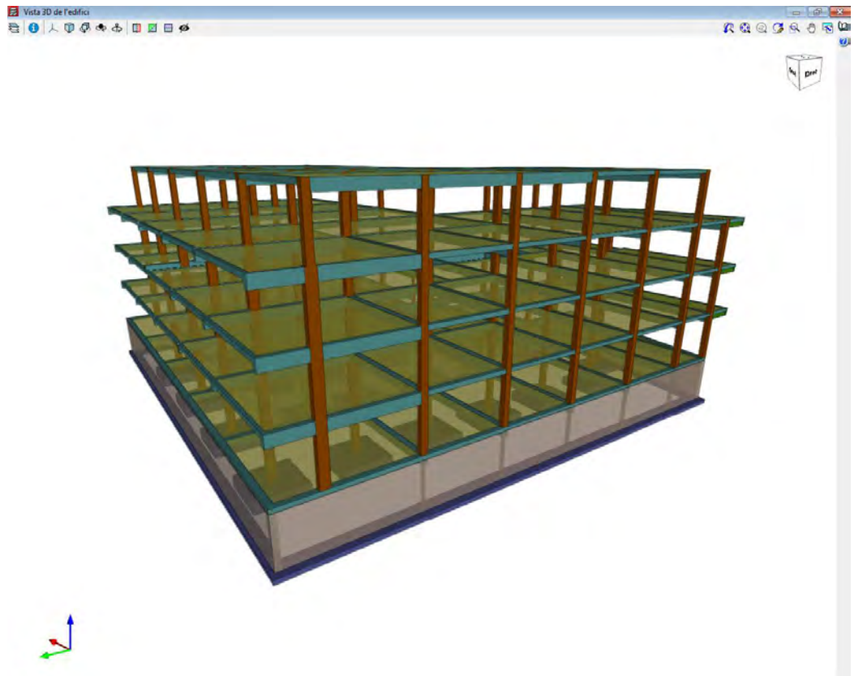
Per tant, NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02

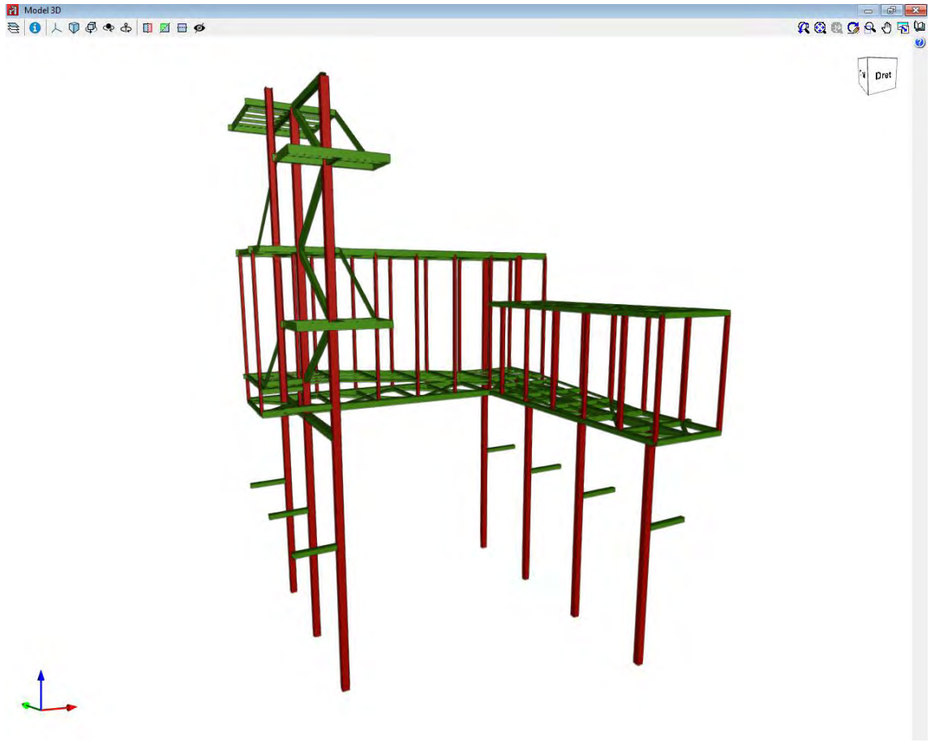
Notes:

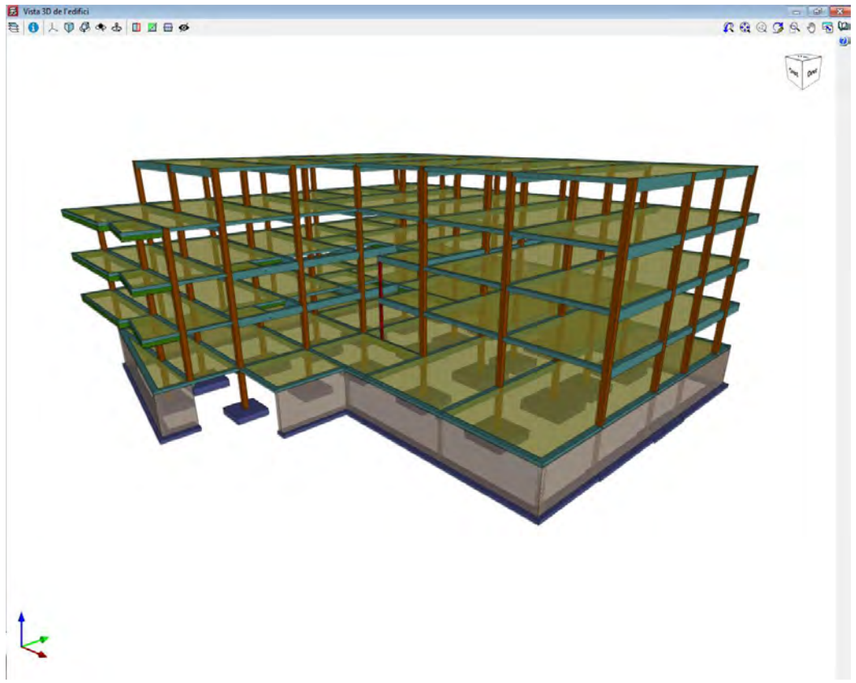
1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si 0,08g ≤ a_b < 0,12g tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0,12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
2) Quan $a_b \geq 0,04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
3) **Coeficient del terreny C**: En funció del tipus de terreny:
   Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
   Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
   Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
   Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.
4) Les estructures de murs de fàbrica, si 0,08g ≤ a_c ≤ 0,12g,l'alçada màxima serà de 4 plantes.I si $a_c > 0,12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

2. ANNEX A LA MEMÒRIA

2.1. Càlcul d'estructura







2.1.1. Fonaments

SABATES

Referència: 2
Dimensions: 390 x 390 x 130
Armats: Xi:Ø25c/15 Yi:Ø25c/15 Xs:Ø25c/15 Ys:Ø25c/15

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.25 MPa Calculat: 0.244465 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.312449 MPa Calculat: 0.24368 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.312449 MPa Calculat: 0.251921 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 4363.1 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 3712.1 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 2171.32 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 1998.61 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 698.28 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 562.70 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 2407.9 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 130 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - 2:	Mínim: 30 cm Calculat: 120 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0025	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0025	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0025	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0025	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculat: 0.0026	
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012	Compleix

Referència: 2
Dimensions: 390 x 390 x 130
Armats: Xi:Ø25c/15 Yi:Ø25c/15 Xs:Ø25c/15 Ys:Ø25c/15

Comprovació	Valors	Estat
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0011	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 25 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 25 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 34 cm Calculat: 117 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 34 cm Calculat: 117 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 32 cm Calculat: 110 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 31 cm Calculat: 110 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 44 cm Calculat: 117 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 44 cm Calculat: 117 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 44 cm Calculat: 110 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 44 cm Calculat: 110 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 25 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 50 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 50 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 50 cm	Compleix

Referència: 2
Dimensions: 390 x 390 x 130
Armats: Xi:Ø25c/15 Yi:Ø25c/15 Xs:Ø25c/15 Ys:Ø25c/15

Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 50 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 50 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 50 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 50 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 50 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Referència: 22
Dimensions: 350 x 350 x 120
Armats: Xi:Ø20c/15 Yi:Ø20c/15 Xs:Ø20c/15 Ys:Ø16c/15

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.25 MPa Calculat: 0.228769 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.312449 MPa Calculat: 0.228573 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.312449 MPa Calculat: 0.238677 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 3776.3 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 10719.8 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 1467.84 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 1446.80 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 478.14 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 469.51 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 2473.9 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínim: 25 cm Calculat: 120 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:		
- 22:	Mínim: 30 cm Calculat: 111 cm	Compleix

Referència: 22
Dimensions: 350 x 350 x 120
Armats: Xi:Ø20c/15 Yi:Ø20c/15 Xs:Ø20c/15 Ys:Ø16c/15

Comprovació	Valors	Estat
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0017	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0017	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0017	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0011	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: *Article 42.3.2 de la norma EHE-08*	Mínim: 0.0011	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0018	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0018	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 20 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 de la norma EHE-08*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Calculat: 95 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 28 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 28 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 28 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 27 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 28 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 19 cm	Compleix

Referència: 22 Dimensions: 350 x 350 x 120 Armats: Xi:Ø20c/15 Yi:Ø20c/15 Xs:Ø20c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Longitud mínima de les patilles:	Calculat: 40 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 16 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 16 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

▪ Arrencades de pilars, pantalles i mur per hipòtesi

■ Nota:

Els esforços estan referits a eixos locals del pilar.

Els esforços de pantalles i murs són en eixos generals i referits al centre de gravetat de la pantalla o mur en la planta.

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
2	Pes propi	1394.2	0.1	9.0	0.1	8.1	0.0
	Càrregues mortes	687.4	0.3	3.8	0.3	3.4	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	1082.3	-0.0	8.2	-0.0	7.5	0.0
	Vent +X exc.+	-28.9	-39.4	3.4	-35.2	3.1	0.0
	Vent +X exc.-	-42.0	-36.7	9.7	-32.8	8.8	0.0
	Vent -X exc.+	28.9	39.4	-3.4	35.2	-3.1	0.0
	Vent -X exc.-	42.0	36.7	-9.7	32.8	-8.8	0.0
	Vent +Y exc.+	57.2	2.3	-29.9	2.0	-27.3	0.0
	Vent +Y exc.-	70.5	-0.4	-36.2	-0.4	-33.1	0.0
	Vent -Y exc.+	-57.2	-2.3	29.9	-2.0	27.3	0.0
	Vent -Y exc.-	-70.5	0.4	36.2	0.4	33.1	0.0
3	Pes propi	1320.5	0.2	8.0	0.2	7.3	0.0
	Càrregues mortes	662.8	0.2	0.9	0.2	0.8	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	1016.9	0.1	7.5	0.1	6.8	0.0
	Vent +X exc.+	-2.1	-39.5	0.9	-35.3	0.9	0.0
	Vent +X exc.-	-6.2	-36.8	2.5	-32.9	2.3	0.0
	Vent -X exc.+	2.1	39.5	-0.9	35.3	-0.9	0.0
	Vent -X exc.-	6.2	36.8	-2.5	32.9	-2.3	0.0
	Vent +Y exc.+	63.7	2.3	-33.8	2.1	-30.9	0.0
	Vent +Y exc.-	67.8	-0.4	-35.4	-0.4	-32.4	0.0
	Vent -Y exc.+	-63.7	-2.3	33.8	-2.1	30.9	0.0
	Vent -Y exc.-	-67.8	0.4	35.4	0.4	32.4	0.0
4	Pes propi	1329.9	0.2	7.5	0.2	6.8	0.0
	Càrregues mortes	656.5	0.2	-0.1	0.2	-0.1	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	1024.7	0.1	7.2	0.1	6.6	0.0
	Vent +X exc.+	4.7	-44.2	-1.7	-39.5	-1.5	0.0
	Vent +X exc.-	10.9	-41.3	-4.9	-36.9	-4.5	0.0
	Vent -X exc.+	-4.7	44.2	1.7	39.5	1.5	0.0
	Vent -X exc.-	-10.9	41.3	4.9	36.9	4.5	0.0
	Vent +Y exc.+	72.6	2.4	-39.7	2.2	-36.3	0.0
	Vent +Y exc.-	66.4	-0.5	-36.4	-0.4	-33.2	0.0
	Vent -Y exc.+	-72.6	-2.4	39.7	-2.2	36.3	0.0
	Vent -Y exc.-	-66.4	0.5	36.4	0.4	33.2	0.0
5	Pes propi	1397.4	0.3	7.1	0.3	6.5	0.0
	Càrregues mortes	706.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	1085.2	0.2	6.8	0.2	6.2	0.0
	Vent +X exc.+	30.8	-39.4	-4.0	-35.2	-3.7	0.0
	Vent +X exc.-	45.9	-36.7	-11.8	-32.8	-10.7	0.0

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Vent -X exc.+	-30.8	39.4	4.0	35.2	3.7	0.0
	Vent -X exc.-	-45.9	36.7	11.8	32.8	10.7	0.0
	Vent +Y exc.+	77.0	2.3	-41.6	2.0	-38.0	0.0
	Vent +Y exc.-	61.7	-0.4	-33.7	-0.4	-30.8	0.0
	Vent -Y exc.+	-77.0	-2.3	41.6	-2.0	38.0	0.0
	Vent -Y exc.-	-61.7	0.4	33.7	0.4	30.8	0.0
8	Pes propi	1418.7	3.6	-3.0	3.2	-2.7	0.0
	Càrregues mortes	533.1	1.9	-1.8	1.7	-1.6	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	1042.4	2.7	-2.7	2.4	-2.4	0.0
	Vent +X exc.+	12.9	-31.3	1.5	-28.0	1.3	0.0
	Vent +X exc.-	26.8	-30.2	4.3	-27.0	3.8	0.0
	Vent -X exc.+	-12.9	31.3	-1.5	28.0	-1.3	0.0
	Vent -X exc.-	-26.8	30.2	-4.3	27.0	-3.8	0.0
	Vent +Y exc.+	-56.7	1.0	-13.5	0.9	-12.2	0.0
	Vent +Y exc.-	-70.8	-0.2	-16.3	-0.1	-14.8	0.0
	Vent -Y exc.+	56.7	-1.0	13.5	-0.9	12.2	0.0
	Vent -Y exc.-	70.8	0.2	16.3	0.1	14.8	0.0
9	Pes propi	1196.8	0.0	-0.8	0.0	-0.7	0.0
	Càrregues mortes	364.6	-0.2	-3.6	-0.2	-3.2	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	935.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Vent +X exc.+	3.6	-31.3	0.4	-28.0	0.4	0.0
	Vent +X exc.-	7.6	-30.2	1.1	-27.0	1.0	0.0
	Vent -X exc.+	-3.6	31.3	-0.4	28.0	-0.4	0.0
	Vent -X exc.-	-7.6	30.2	-1.1	27.0	-1.0	0.0
	Vent +Y exc.+	-63.7	1.0	-15.2	0.9	-13.8	0.0
	Vent +Y exc.-	-67.8	-0.2	-15.9	-0.1	-14.4	0.0
	Vent -Y exc.+	63.7	-1.0	15.2	-0.9	13.8	0.0
	Vent -Y exc.-	67.8	0.2	15.9	0.1	14.4	0.0
10	Pes propi	1173.1	0.0	-1.5	0.0	-1.3	0.0
	Càrregues mortes	319.7	-0.2	-5.5	-0.2	-4.9	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	910.8	-0.0	-0.5	-0.0	-0.4	0.0
	Vent +X exc.+	-6.1	-35.4	-0.7	-31.6	-0.7	0.0
	Vent +X exc.-	-12.2	-34.2	-2.2	-30.6	-2.0	0.0
	Vent -X exc.+	6.1	35.4	0.7	31.6	0.7	0.0
	Vent -X exc.-	12.2	34.2	2.2	30.6	2.0	0.0
	Vent +Y exc.+	-72.5	1.0	-18.3	0.9	-16.6	0.0
	Vent +Y exc.-	-66.3	-0.2	-16.8	-0.2	-15.2	0.0
	Vent -Y exc.+	72.5	-1.0	18.3	-0.9	16.6	0.0
	Vent -Y exc.-	66.3	0.2	16.8	0.2	15.2	0.0
11	Pes propi	1222.6	0.0	-1.8	0.0	-1.6	0.0
	Càrregues mortes	333.4	-0.2	-5.6	-0.1	-5.0	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	958.4	-0.0	-0.8	-0.0	-0.7	0.0
	Vent +X exc.+	-15.4	-31.3	-1.7	-28.0	-1.5	0.0
	Vent +X exc.-	-31.3	-30.2	-5.1	-27.0	-4.6	0.0
	Vent -X exc.+	15.4	31.3	1.7	28.0	1.5	0.0
	Vent -X exc.-	31.3	30.2	5.1	27.0	4.6	0.0
	Vent +Y exc.+	-77.7	1.0	-18.7	0.9	-16.9	0.0

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Vent +Y exc.-	-61.6	-0.2	-15.2	-0.1	-13.8	0.0
	Vent -Y exc.+	77.7	-1.0	18.7	-0.9	16.9	0.0
	Vent -Y exc.-	61.6	0.2	15.2	0.1	13.8	0.0
14	Pes propi	1440.1	5.7	1.3	5.2	1.1	0.0
	Càrregues mortes	550.8	2.3	-4.4	2.1	-4.0	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	1052.0	5.2	1.9	4.7	1.7	0.0
	Vent +X exc.+	-0.6	-32.3	1.4	-29.3	1.3	0.0
	Vent +X exc.-	-0.6	-32.2	4.2	-29.2	3.8	0.0
	Vent -X exc.+	0.6	32.3	-1.4	29.3	-1.3	0.0
	Vent -X exc.-	0.6	32.2	-4.2	29.2	-3.8	0.0
	Vent +Y exc.+	-0.0	0.1	-13.3	0.1	-12.2	0.0
	Vent +Y exc.-	-0.0	0.0	-16.1	0.0	-14.8	0.0
	Vent -Y exc.+	0.0	-0.1	13.3	-0.1	12.2	0.0
	Vent -Y exc.-	0.0	-0.0	16.1	-0.0	14.8	0.0
15	Pes propi	1444.2	-0.1	4.9	-0.1	4.5	0.0
	Càrregues mortes	440.8	-0.4	-3.0	-0.3	-2.8	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	1117.0	-0.1	5.0	-0.1	4.6	0.0
	Vent +X exc.+	0.3	-32.2	0.4	-29.2	0.4	0.0
	Vent +X exc.-	0.3	-31.9	1.1	-28.9	1.0	0.0
	Vent -X exc.+	-0.3	32.2	-0.4	29.2	-0.4	0.0
	Vent -X exc.-	-0.3	31.9	-1.1	28.9	-1.0	0.0
	Vent +Y exc.+	0.1	0.3	-15.0	0.3	-13.8	0.0
	Vent +Y exc.-	0.1	-0.0	-15.7	-0.0	-14.5	0.0
	Vent -Y exc.+	-0.1	-0.3	15.0	-0.3	13.8	0.0
	Vent -Y exc.-	-0.1	0.0	15.7	0.0	14.5	0.0
16	Pes propi	1417.6	-0.1	4.4	-0.1	4.0	0.0
	Càrregues mortes	492.5	-0.5	-4.4	-0.4	-4.0	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	1092.7	-0.1	4.6	-0.1	4.2	0.0
	Vent +X exc.+	-0.2	-37.0	-0.7	-33.6	-0.7	0.0
	Vent +X exc.-	-0.2	-36.7	-2.2	-33.3	-2.0	0.0
	Vent -X exc.+	0.2	37.0	0.7	33.6	0.7	0.0
	Vent -X exc.-	0.2	36.7	2.2	33.3	2.0	0.0
	Vent +Y exc.+	-0.1	0.3	-18.3	0.3	-16.8	0.0
	Vent +Y exc.-	-0.1	-0.0	-16.8	-0.0	-15.4	0.0
	Vent -Y exc.+	0.1	-0.3	18.3	-0.3	16.8	0.0
	Vent -Y exc.-	0.1	0.0	16.8	0.0	15.4	0.0
17	Pes propi	1486.3	-0.1	4.2	-0.1	3.8	0.0
	Càrregues mortes	518.9	-0.4	-4.3	-0.4	-4.0	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	1172.1	-0.1	4.2	-0.1	3.9	0.0
	Vent +X exc.+	-0.1	-32.2	-1.6	-29.2	-1.5	0.0
	Vent +X exc.-	-0.0	-31.9	-5.1	-28.9	-4.6	0.0
	Vent -X exc.+	0.1	32.2	1.6	29.2	1.5	0.0
	Vent -X exc.-	0.0	31.9	5.1	28.9	4.6	0.0
	Vent +Y exc.+	0.1	0.3	-18.5	0.3	-17.0	0.0
	Vent +Y exc.-	0.1	-0.0	-15.0	-0.0	-13.8	0.0
	Vent -Y exc.+	-0.1	-0.3	18.5	-0.3	17.0	0.0

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Vent -Y exc.-	-0.1	0.0	15.0	0.0	13.8	0.0
20	Pes propi	1465.6	3.4	-2.8	3.1	-2.5	0.0
	Càrregues mortes	475.5	-0.1	-2.2	-0.1	-2.0	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	1106.1	4.2	-1.8	3.8	-1.6	0.0
	Vent +X exc.+	-0.6	-50.1	0.9	-45.9	0.8	0.0
	Vent +X exc.-	-0.6	-51.5	2.7	-47.1	2.5	0.0
	Vent -X exc.+	0.6	50.1	-0.9	45.9	-0.8	0.0
	Vent -X exc.-	0.6	51.5	-2.7	47.1	-2.5	0.0
	Vent +Y exc.+	-0.1	-1.1	-8.7	-1.0	-7.9	0.0
	Vent +Y exc.-	-0.1	0.3	-10.5	0.3	-9.6	0.0
	Vent -Y exc.+	0.1	1.1	8.7	1.0	7.9	0.0
	Vent -Y exc.-	0.1	-0.3	10.5	-0.3	9.6	0.0
21	Pes propi	1256.8	-1.5	-4.6	-1.4	-4.2	0.0
	Càrregues mortes	498.0	-4.3	1.2	-3.9	1.1	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	843.2	-0.5	-4.2	-0.5	-3.9	0.0
	Vent +X exc.+	-10.3	-26.3	0.2	-24.3	0.2	0.0
	Vent +X exc.-	-10.6	-27.0	0.6	-25.0	0.5	0.0
	Vent -X exc.+	10.3	26.3	-0.2	24.3	-0.2	0.0
	Vent -X exc.-	10.6	27.0	-0.6	25.0	-0.5	0.0
	Vent +Y exc.+	0.5	-0.6	-7.9	-0.5	-7.4	0.0
	Vent +Y exc.-	0.9	0.2	-8.3	0.1	-7.7	0.0
	Vent -Y exc.+	-0.5	0.6	7.9	0.5	7.4	0.0
	Vent -Y exc.-	-0.9	-0.2	8.3	-0.1	7.7	0.0
22	Pes propi	1106.8	2.0	0.8	1.9	0.7	0.0
	Càrregues mortes	515.4	1.0	2.7	0.9	2.4	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	792.2	1.0	1.3	0.9	1.2	0.0
	Vent +X exc.+	-26.6	-31.0	-0.4	-28.7	-0.4	0.0
	Vent +X exc.-	-27.5	-31.9	-1.2	-29.5	-1.1	0.0
	Vent -X exc.+	26.6	31.0	0.4	28.7	0.4	0.0
	Vent -X exc.-	27.5	31.9	1.2	29.5	1.1	0.0
	Vent +Y exc.+	-0.6	-0.7	-9.7	-0.6	-9.0	0.0
	Vent +Y exc.-	0.2	0.2	-8.9	0.2	-8.2	0.0
	Vent -Y exc.+	0.6	0.7	9.7	0.6	9.0	0.0
	Vent -Y exc.-	-0.2	-0.2	8.9	-0.2	8.2	0.0
23	Pes propi	1157.3	-0.1	0.8	-0.1	0.7	0.0
	Càrregues mortes	523.9	-0.4	0.9	-0.4	0.8	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	866.5	-0.1	1.3	-0.1	1.2	0.0
	Vent +X exc.+	23.8	-24.4	-0.8	-22.1	-0.8	0.0
	Vent +X exc.-	24.5	-25.1	-2.6	-22.8	-2.4	0.0
	Vent -X exc.+	-23.8	24.4	0.8	22.1	0.8	0.0
	Vent -X exc.-	-24.5	25.1	2.6	22.8	2.4	0.0
	Vent +Y exc.+	0.6	-0.5	-9.7	-0.5	-8.8	0.0
	Vent +Y exc.-	-0.2	0.1	-7.9	0.1	-7.2	0.0
	Vent -Y exc.+	-0.6	0.5	9.7	0.5	8.8	0.0
	Vent -Y exc.-	0.2	-0.1	7.9	-0.1	7.2	0.0
26	Pes propi	1367.1	-1.0	0.8	-0.9	0.7	0.0

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Càrregues mortes	477.8	-1.4	-1.7	-1.2	-1.6	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	1125.5	-1.0	1.1	-0.9	1.0	0.0
	Vent +X exc.+	2.3	-50.8	0.9	-46.6	0.9	0.0
	Vent +X exc.-	2.4	-53.8	2.7	-49.3	2.5	0.0
	Vent -X exc.+	-2.3	50.8	-0.9	46.6	-0.9	0.0
	Vent -X exc.-	-2.4	53.8	-2.7	49.3	-2.5	0.0
	Vent +Y exc.+	0.3	-2.4	-8.7	-2.2	-7.9	0.0
	Vent +Y exc.-	0.2	0.6	-10.5	0.5	-9.6	0.0
	Vent -Y exc.+	-0.3	2.4	8.7	2.2	7.9	0.0
	Vent -Y exc.-	-0.2	-0.6	10.5	-0.5	9.6	0.0
27	Pes propi	843.9	3.4	-0.6	3.1	-0.5	0.0
	Càrregues mortes	404.8	-3.2	-1.4	-2.9	-1.3	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	581.1	4.8	0.1	4.3	0.0	0.0
	Vent +X exc.+	-2.8	-23.7	0.2	-21.5	0.2	0.0
	Vent +X exc.-	-3.0	-25.1	0.6	-22.8	0.5	0.0
	Vent -X exc.+	2.8	23.7	-0.2	21.5	-0.2	0.0
	Vent -X exc.-	3.0	25.1	-0.6	22.8	-0.5	0.0
	Vent +Y exc.+	0.0	-1.1	-7.8	-1.0	-7.1	0.0
	Vent +Y exc.-	0.2	0.3	-8.2	0.2	-7.4	0.0
	Vent -Y exc.+	-0.0	1.1	7.8	1.0	7.1	0.0
	Vent -Y exc.-	-0.2	-0.3	8.2	-0.2	7.4	0.0
29	Pes propi	1078.4	-0.1	0.8	-0.1	0.7	0.0
	Càrregues mortes	351.3	-1.9	-1.7	-1.7	-1.5	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	865.9	-0.1	1.1	-0.1	1.0	0.0
	Vent +X exc.+	-9.7	-51.6	0.9	-47.3	0.8	0.0
	Vent +X exc.-	-11.8	-56.1	2.7	-51.4	2.5	0.0
	Vent -X exc.+	9.7	51.6	-0.9	47.3	-0.8	0.0
	Vent -X exc.-	11.8	56.1	-2.7	51.4	-2.5	0.0
	Vent +Y exc.+	7.4	-3.7	-8.7	-3.4	-7.9	0.0
	Vent +Y exc.-	9.5	0.9	-10.5	0.8	-9.6	0.0
	Vent -Y exc.+	-7.4	3.7	8.7	3.4	7.9	0.0
	Vent -Y exc.-	-9.5	-0.9	10.5	-0.8	9.6	0.0
30	Pes propi	667.9	4.2	-2.3	3.8	-2.1	0.0
	Càrregues mortes	347.5	-0.5	-5.2	-0.4	-4.7	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	481.4	4.2	-1.8	3.8	-1.6	0.0
	Vent +X exc.+	-1.0	-27.0	0.2	-24.5	0.2	0.0
	Vent +X exc.-	-1.6	-29.3	0.6	-26.6	0.5	0.0
	Vent -X exc.+	1.0	27.0	-0.2	24.5	-0.2	0.0
	Vent -X exc.-	1.6	29.3	-0.6	26.6	-0.5	0.0
	Vent +Y exc.+	5.0	-2.0	-7.9	-1.8	-7.2	0.0
	Vent +Y exc.-	5.6	0.4	-8.2	0.4	-7.5	0.0
	Vent -Y exc.+	-5.0	2.0	7.9	1.8	7.2	0.0
	Vent -Y exc.-	-5.6	-0.4	8.2	-0.4	7.5	0.0
32	Pes propi	826.3	-2.8	-1.7	-2.6	-1.5	0.0
	Càrregues mortes	406.2	-3.4	-5.9	-3.1	-5.4	0.0
	Sobrecàrrega d'ús	670.7	-2.6	-0.9	-2.4	-0.8	0.0
	Vent +X exc.+	8.6	-52.3	1.1	-48.8	1.0	0.0

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Vent +X exc.-	10.9	-57.8	2.8	-54.0	2.6	0.0
	Vent -X exc.+	-8.6	52.3	-1.1	48.8	-1.0	0.0
	Vent -X exc.-	-10.9	57.8	-2.8	54.0	-2.6	0.0
	Vent +Y exc.+	-9.2	-4.6	-10.2	-4.3	-9.4	0.0
	Vent +Y exc.-	-11.5	1.0	-11.8	0.9	-11.0	0.0
	Vent -Y exc.+	9.2	4.6	10.2	4.3	9.4	0.0
	Vent -Y exc.-	11.5	-1.0	11.8	-0.9	11.0	0.0
M1	Pes propi	1769.0	-91.6	23.2	-56.3	25.6	-1.4
	Càrregues mortes	131.9	-22.3	7.3	-30.4	8.3	-0.9
	Sobrecàrrega d'ús	359.6	-67.1	19.9	-41.8	20.8	-0.8
	Vent +X exc.+	2.1	1603.5	0.5	740.8	0.3	122.1
	Vent +X exc.-	2.7	1709.9	0.6	696.0	0.3	119.9
	Vent -X exc.+	-2.1	-1603	-0.5	-740.8	-0.3	-122.1
	Vent -X exc.-	-2.7	-1710	-0.6	-696.0	-0.3	-119.9
	Vent +Y exc.+	59.8	102.3	9.8	-40.9	4.3	-0.8
	Vent +Y exc.-	59.2	-5.6	9.7	4.7	4.2	1.4
	Vent -Y exc.+	-59.8	-102.3	-9.8	40.9	-4.3	0.8
	Vent -Y exc.-	-59.2	5.6	-9.7	-4.7	-4.2	-1.4
M2	Pes propi	1356.3	-4.2	-378.6	-4.0	127.8	-4.2
	Càrregues mortes	566.7	-1.5	-91.9	-1.3	69.8	-4.1
	Sobrecàrrega d'ús	741.6	-3.4	-247.9	-3.0	80.6	-5.0
	Vent +X exc.+	-54.2	-51.2	-169.1	-46.4	18.1	-20.1
	Vent +X exc.-	-64.1	-48.1	-231.7	-43.7	20.1	-20.4
	Vent -X exc.+	54.2	51.2	169.1	46.4	-18.1	20.1
	Vent -X exc.-	64.1	48.1	231.7	43.7	-20.1	20.4
	Vent +Y exc.+	43.2	2.6	211.5	2.4	62.7	-0.4
	Vent +Y exc.-	53.2	-0.5	274.9	-0.4	60.8	-0.1
	Vent -Y exc.+	-43.2	-2.6	-211.5	-2.4	-62.7	0.4
	Vent -Y exc.-	-53.2	0.5	-274.9	0.4	-60.8	0.1
M3	Pes propi	971.4	-6.8	-23.4	-6.0	4.6	-2.8
	Càrregues mortes	401.4	-3.4	-39.0	-3.0	16.7	-0.9
	Sobrecàrrega d'ús	541.9	-5.9	-47.4	-5.2	8.5	-3.1
	Vent +X exc.+	11.1	-31.0	14.9	-29.1	-6.3	-1.8
	Vent +X exc.-	23.2	-30.3	30.2	-28.6	-15.8	-2.7
	Vent -X exc.+	-11.1	31.0	-14.9	29.1	6.3	1.8
	Vent -X exc.-	-23.2	30.3	-30.2	28.6	15.8	2.7
	Vent +Y exc.+	-27.6	0.6	-26.3	0.5	70.4	-0.7
	Vent +Y exc.-	-39.9	-0.1	-41.8	-0.1	80.1	0.2
	Vent -Y exc.+	27.6	-0.6	26.3	-0.5	-70.4	0.7
	Vent -Y exc.-	39.9	0.1	41.8	0.1	-80.1	-0.2
M4	Pes propi	974.8	-8.3	-1.2	-7.4	11.3	-0.3
	Càrregues mortes	399.0	-2.9	34.3	-2.6	6.6	1.6
	Sobrecàrrega d'ús	584.7	-7.8	-28.5	-6.9	13.5	-0.7
	Vent +X exc.+	-0.2	-31.4	-0.4	-29.6	-3.6	-0.5
	Vent +X exc.-	-0.2	-31.7	-1.2	-29.9	-9.9	-1.4
	Vent -X exc.+	0.2	31.4	0.4	29.6	3.6	0.5
	Vent -X exc.-	0.2	31.7	1.2	29.9	9.9	1.4

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Vent +Y exc.+	-0.1	-0.3	8.1	-0.3	62.2	-0.8
	Vent +Y exc.-	-0.1	0.1	8.9	0.1	68.6	0.2
	Vent -Y exc.+	0.1	0.3	-8.1	0.3	-62.2	0.8
	Vent -Y exc.-	0.1	-0.1	-8.9	-0.1	-68.6	-0.2
M5	Pes propi	964.3	-8.5	13.8	-7.6	7.4	-0.0
	Càrregues mortes	377.2	-2.2	-0.5	-1.9	12.7	-0.2
	Sobrecàrrega d'ús	592.8	-8.2	13.5	-7.2	3.9	0.1
	Vent +X exc.+	-0.5	-32.0	-0.6	-30.1	-3.5	-0.3
	Vent +X exc.-	-0.6	-33.4	-2.1	-31.4	-9.3	-1.3
	Vent -X exc.+	0.5	32.0	0.6	30.1	3.5	0.3
	Vent -X exc.-	0.6	33.4	2.1	31.4	9.3	1.3
	Vent +Y exc.+	0.1	-1.1	10.0	-1.0	60.6	-0.8
	Vent +Y exc.-	0.2	0.3	11.5	0.3	66.6	0.2
	Vent -Y exc.+	-0.1	1.1	-10.0	1.0	-60.6	0.8
	Vent -Y exc.-	-0.2	-0.3	-11.5	-0.3	-66.6	-0.2
M6	Pes propi	880.1	-8.2	93.8	-7.2	-4.0	0.7
	Càrregues mortes	330.1	-2.5	63.4	-2.2	3.3	-0.3
	Sobrecàrrega d'ús	521.3	-7.6	79.1	-6.8	-5.4	0.8
	Vent +X exc.+	-0.7	-32.4	-0.2	-30.6	-6.5	-0.6
	Vent +X exc.-	-1.0	-34.8	0.2	-32.8	-12.0	-1.6
	Vent -X exc.+	0.7	32.4	0.2	30.6	6.5	0.6
	Vent -X exc.-	1.0	34.8	-0.2	32.8	12.0	1.6
	Vent +Y exc.+	-0.2	-1.9	4.2	-1.8	58.3	-0.8
	Vent +Y exc.-	0.2	0.5	3.7	0.5	63.9	0.2
	Vent -Y exc.+	0.2	1.9	-4.2	1.8	-58.3	0.8
	Vent -Y exc.-	-0.2	-0.5	-3.7	-0.5	-63.9	-0.2
M7	Pes propi	664.9	-2.7	88.6	-2.3	-2.9	4.8
	Càrregues mortes	271.8	-0.5	27.0	-0.2	12.0	2.5
	Sobrecàrrega d'ús	408.2	-2.4	57.8	-1.9	2.3	5.0
	Vent +X exc.+	-33.7	-14.3	17.3	-12.7	-18.7	20.9
	Vent +X exc.-	-34.4	-15.6	16.8	-13.9	-20.6	22.7
	Vent -X exc.+	33.7	14.3	-17.3	12.7	18.7	-20.9
	Vent -X exc.-	34.4	15.6	-16.8	13.9	20.6	-22.7
	Vent +Y exc.+	-18.6	-1.0	21.0	-0.9	26.1	1.4
	Vent +Y exc.-	-17.9	0.2	21.6	0.2	27.9	-0.5
	Vent -Y exc.+	18.6	1.0	-21.0	0.9	-26.1	-1.4
	Vent -Y exc.-	17.9	-0.2	-21.6	-0.2	-27.9	0.5
M9	Pes propi	578.8	-51.8	-14.9	-29.2	-12.8	-8.7
	Càrregues mortes	155.5	-146.7	-9.4	0.1	-8.3	-1.5
	Sobrecàrrega d'ús	204.5	-74.0	-14.0	-21.1	-12.3	-5.8
	Vent +X exc.+	-36.9	145.9	0.2	225.8	0.1	-0.4
	Vent +X exc.-	-38.3	151.2	0.3	236.5	0.2	-0.4
	Vent -X exc.+	36.9	-145.9	-0.2	-225.8	-0.1	0.4
	Vent -X exc.-	38.3	-151.2	-0.3	-236.5	-0.2	0.4
	Vent +Y exc.+	22.6	-88.2	2.9	22.0	1.6	-4.4
	Vent +Y exc.-	23.9	-93.6	2.8	11.1	1.6	-4.3
	Vent -Y exc.+	-22.6	88.2	-2.9	-22.0	-1.6	4.4

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Vent -Y exc.-	-23.9	93.6	-2.8	-11.1	-1.6	4.3
M10	Pes propi	364.1	-156.4	-6.6	13.3	-6.8	10.4
	Càrregues mortes	46.9	-76.8	-3.1	6.1	-3.2	6.9
	Sobrecàrrega d'ús	88.5	-118.0	-5.9	7.1	-5.6	11.9
	Vent +X exc.+	37.4	106.9	0.2	169.0	0.1	0.3
	Vent +X exc.-	36.0	103.4	0.4	178.0	0.2	0.8
	Vent -X exc.+	-37.4	-106.9	-0.2	-169.0	-0.1	-0.3
	Vent -X exc.-	-36.0	-103.4	-0.4	-178.0	-0.2	-0.8
	Vent +Y exc.+	-25.8	-68.5	2.5	19.6	1.6	3.9
	Vent +Y exc.-	-24.3	-65.0	2.3	10.4	1.4	3.4
	Vent -Y exc.+	25.8	68.5	-2.5	-19.6	-1.6	-3.9
	Vent -Y exc.-	24.3	65.0	-2.3	-10.4	-1.4	-3.4
M11	Pes propi	326.8	1.1	10.3	1.0	-134.8	-1.6
	Càrregues mortes	168.6	-1.2	-1.0	-1.3	-99.4	0.4
	Sobrecàrrega d'ús	186.1	0.9	1.2	0.6	-101.5	-1.8
	Vent +X exc.+	42.0	-21.2	-3.3	-18.0	13.1	26.2
	Vent +X exc.-	45.7	-23.5	-3.7	-19.9	14.5	29.0
	Vent -X exc.+	-42.0	21.2	3.3	18.0	-13.1	-26.2
	Vent -X exc.-	-45.7	23.5	3.7	19.9	-14.5	-29.0
	Vent +Y exc.+	12.8	-1.8	17.4	-1.6	4.4	2.2
	Vent +Y exc.-	9.1	0.5	17.8	0.4	3.0	-0.6
	Vent -Y exc.+	-12.8	1.8	-17.4	1.6	-4.4	-2.2
	Vent -Y exc.-	-9.1	-0.5	-17.8	-0.4	-3.0	0.6
M12	Pes propi	514.2	0.9	372.6	0.9	-92.4	1.0
	Càrregues mortes	179.7	-0.3	214.2	-0.3	-38.5	1.0
	Sobrecàrrega d'ús	228.3	0.6	223.3	0.4	-58.3	-0.6
	Vent +X exc.+	43.3	-13.9	-49.1	-12.9	22.3	34.9
	Vent +X exc.-	42.3	-14.3	-44.6	-13.2	31.9	36.0
	Vent -X exc.+	-43.3	13.9	49.1	12.9	-22.3	-34.9
	Vent -X exc.-	-42.3	14.3	44.6	13.2	-31.9	-36.0
	Vent +Y exc.+	-26.0	-0.2	58.4	-0.2	84.5	1.0
	Vent +Y exc.-	-25.0	0.2	53.8	0.2	74.8	-0.1
	Vent -Y exc.+	26.0	0.2	-58.4	0.2	-84.5	-1.0
	Vent -Y exc.-	25.0	-0.2	-53.8	-0.2	-74.8	0.1
M13	Pes propi	918.2	0.6	190.2	0.6	-39.0	0.2
	Càrregues mortes	351.4	-0.7	83.2	-0.6	-2.4	-0.6
	Sobrecàrrega d'ús	486.0	0.7	162.2	0.7	-34.2	0.4
	Vent +X exc.+	6.8	-30.7	-11.5	-28.4	16.9	-0.2
	Vent +X exc.-	6.4	-30.9	-10.6	-28.7	28.5	-1.6
	Vent -X exc.+	-6.8	30.7	11.5	28.4	-16.9	0.2
	Vent -X exc.-	-6.4	30.9	10.6	28.7	-28.5	1.6
	Vent +Y exc.+	-2.0	-0.1	12.3	-0.2	111.0	-1.2
	Vent +Y exc.-	-1.6	0.1	11.4	0.1	99.1	0.3
	Vent -Y exc.+	2.0	0.1	-12.3	0.2	-111.0	1.2
	Vent -Y exc.-	1.6	-0.1	-11.4	-0.1	-99.1	-0.3
M14	Pes propi	805.8	0.4	-47.4	0.5	13.0	-0.1
	Càrregues mortes	298.2	-0.3	-62.0	-0.2	26.2	-0.2
	Sobrecàrrega d'ús	464.8	0.4	-33.1	0.4	7.6	-0.1
	Vent +X exc.+	-11.0	-30.9	-8.7	-28.5	11.8	-0.2
	Vent +X exc.-	-23.2	-30.2	-18.3	-27.9	21.4	-0.7
	Vent -X exc.+	11.0	30.9	8.7	28.5	-11.8	0.2
	Vent -X exc.-	23.2	30.2	18.3	27.9	-21.4	0.7
	Vent +Y exc.+	-39.6	0.6	-23.4	0.6	80.2	-0.4
	Vent +Y exc.-	-27.3	-0.1	-13.7	-0.1	70.4	0.1
	Vent -Y exc.+	39.6	-0.6	23.4	-0.6	-80.2	0.4
	Vent -Y exc.-	27.3	0.1	13.7	0.1	-70.4	-0.1
M15	Pes propi	1273.9	1.7	-147.1	2.1	104.2	-2.5
	Càrregues mortes	506.2	0.3	121.2	0.3	44.1	-0.3
	Sobrecàrrega d'ús	696.6	1.3	-119.5	1.4	68.5	-0.2
	Vent +X exc.+	57.5	-50.5	180.5	-45.7	-9.5	-18.1
	Vent +X exc.-	69.0	-47.5	247.8	-43.0	-11.2	-18.5
	Vent -X exc.+	-57.5	50.5	-180.5	45.7	9.5	18.1
	Vent -X exc.-	-69.0	47.5	-247.8	43.0	11.2	18.5
	Vent +Y exc.+	61.9	2.9	304.6	2.4	70.8	-0.1
	Vent +Y exc.-	50.1	-0.3	236.4	-0.4	72.5	0.3
	Vent -Y exc.+	-61.9	-2.9	-304.6	-2.4	-70.8	0.1
	Vent -Y exc.-	-50.1	0.3	-236.4	0.4	-72.5	-0.3
M17	Pes propi	1029.5	-1427	211.8	87.3	-25.7	-51.7
	Càrregues mortes	238.4	-681.9	101.9	48.2	-13.5	-45.7
	Sobrecàrrega d'ús	385.5	-1057	156.6	68.5	-19.4	-39.4
	Vent +X exc.+	-3.7	658.2	-103.0	324.4	-52.7	-28.2
	Vent +X exc.-	-1.0	702.2	-110.1	354.3	-57.7	-30.8
	Vent -X exc.+	3.7	-658.2	103.0	-324.4	52.7	28.2
	Vent -X exc.-	1.0	-702.2	110.1	-354.3	57.7	30.8
	Vent +Y exc.+	-37.2	47.5	-4.1	1.9	0.9	-6.0
	Vent +Y exc.-	-39.9	2.8	3.1	-28.5	6.0	-3.4
	Vent -Y exc.+	37.2	-47.5	4.1	-1.9	-0.9	6.0
	Vent -Y exc.-	39.9	-2.8	-3.1	28.5	-6.0	3.4
M16	Pes propi	297.3	-0.5	-23.4	-1.5	-3.2	6.7
	Càrregues mortes	90.4	-0.2	26.5	-0.7	3.2	2.8
	Sobrecàrrega d'ús	100.9	-0.5	-10.7	-1.2	-3.3	4.4
	Vent +X exc.+	-42.1	3.1	-59.6	2.2	17.3	-4.1
	Vent +X exc.-	-44.4	3.3	-60.1	2.3	19.0	-4.3
	Vent -X exc.+	42.1	-3.1	59.6	-2.2	-17.3	4.1
	Vent -X exc.-	44.4	-3.3	60.1	-2.3	-19.0	4.3
	Vent +Y exc.+	-27.3	0.2	144.7	0.1	61.4	-0.3
	Vent +Y exc.-	-24.9	0.0	145.2	0.0	59.7	-0.1
	Vent -Y exc.+	27.3	-0.2	-144.7	-0.1	-61.4	0.3
	Vent -Y exc.-	24.9	-0.0	-145.2	-0.0	-59.7	0.1

2.1.2. Estructura

PILARS

Armat de pilars											
Formigó: HA-35, Yc=1.5											
Pilar	Geometria			Armadures						Aprof. (%)	Estat
				Barres				Estreps			
	Planta	Dimensions (cm)	Tram (m)	Cantonada	Cara X	Cara Y	Quantia (%)	Descripció[1]	Separació (cm)		
1	COBERTA	40x40	11.00/14.00	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	25	17.6	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x60	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	44.0	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x60	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	42.4	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x60	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	46.6	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	-	59.8	Compleix
2	COBERTA	40x40	11.00/14.00	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	25	36.1	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x60	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	46.3	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x60	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	48.2	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x60	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	65.6	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x60	-3.60/-0.60	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	74.9	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	-	74.8	Compleix
3	COBERTA	40x40	11.00/14.00	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	25	33.8	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x60	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	37.5	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x60	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	44.9	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x60	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	62.7	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x60	-3.60/-0.60	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	70.9	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	-	70.9	Compleix
4	COBERTA	40x40	11.00/14.00	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	25	32.3	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x60	7.75/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	54.0	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x60	3.80/7.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	43.7	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x60	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	63.7	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x60	-3.60/-0.60	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	71.4	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	-	71.4	Compleix
5	COBERTA	40x40	11.00/14.00	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	25	36.1	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x60	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	38.7	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x60	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	47.9	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x60	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	67.7	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x60	-3.60/-0.60	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	75.6	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	-	75.6	Compleix
6	COBERTA	40x40	11.00/14.00	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	25	19.9	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x60	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	53.4	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x60	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	49.4	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x60	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	25	51.1	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.31	2eØ8+Y1bØ8	-	62.3	Compleix
7	COBERTA	40x40	11.00/14.00	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	13.6	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.30	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	26.3	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.70	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	38.7	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.10	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	61.3	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	-	-	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	61.3	Compleix
8	COBERTA	40x50	11.00/14.00	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	13.9	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x50	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	30.5	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x50	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	47.7	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x50	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	66.2	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x50	-3.60/-0.60	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	82.1	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	-	82.1	Compleix
9	COBERTA	40x50	11.00/14.00	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	12.1	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x50	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	26.0	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x50	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	40.2	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x50	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	55.2	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x50	-3.60/-0.60	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	68.8	Compleix

Armat de pilars											
Formigó: HA-35, Yc=1.5											
Pilar	Geometria			Armadures						Aprof. (%)	Estat
				Barres				Estreps			
	Planta	Dimensions (cm)	Tram (m)	Cantonada	Cara X	Cara Y	Quantia (%)	Descripció[1]	Separació (cm)		
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	-	68.8	Compleix
10	COBERTA	40x50	11.00/14.00	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	18.0	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x50	7.75/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	25.8	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x50	3.80/7.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	39.0	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x50	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	54.3	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x50	-3.60/-0.60	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	66.4	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	-	66.4	Compleix
11	COBERTA	40x50	11.00/14.00	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	12.9	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x50	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	26.1	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x50	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	40.5	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x50	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	55.5	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x50	-3.60/-0.60	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	69.5	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	-	69.5	Compleix
12	COBERTA	40x40	11.00/14.00	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	11.8	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.30	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	18.9	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.70	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	29.5	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.10	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	51.1	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	-	-	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	51.1	Compleix
13	COBERTA	40x40	11.00/14.00	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	13.6	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.30	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	29.3	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.70	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	42.6	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.10	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	66.2	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	-	-	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	66.2	Compleix
14	COBERTA	40x50	11.00/14.00	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	14.7	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x50	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	32.6	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x50	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	49.2	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x50	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	69.6	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x50	-3.60/-0.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	82.3	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	-	82.3	Compleix
15	COBERTA	40x50	11.00/13.90	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	14.7	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x50	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	31.7	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x50	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	48.5	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x50	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	66.1	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x50	-3.60/-0.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	81.6	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	-	81.5	Compleix
16	COBERTA	40x50	11.00/13.90	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	20.5	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x50	7.80/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	33.2	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x50	3.80/7.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	48.7	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x50	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	67.7	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x50	-3.60/-0.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	81.5	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	-	81.5	Compleix
17	COBERTA	40x50	11.00/13.90	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	15.4	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x50	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	33.1	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x50	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	52.2	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x50	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	71.7	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x50	-3.60/-0.70	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	25	86.2	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+Y1bØ8	-	86.2	Compleix
18	COBERTA	40x40	11.00/13.90	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	12.3	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.30	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	24.2	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.70	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	39.1	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.10	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	62.1	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	-	-	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	62.1	Compleix
19	COBERTA	40x40	11.00/14.00	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	19.0	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.30	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	27.5	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.70	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	43.2	Compleix

Armat de pilars

Formigó: HA-35, Yc=1.5

Pilar	Geometria			Armadures						Aprof. (%)	Estat
	Planta	Dimensions (cm)	Tram (m)	Barres				Estreps			
				Cantonada	Cara X	Cara Y	Quantia (%)	Descripció[1]	Separació (cm)		
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.10	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	67.1	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	-	-	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	67.1	Compleix
20	COBERTA	50x40	11.00/14.00	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	17.0	Compleix
	SOSTRE SEGONA	50x40	7.40/10.30	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	31.6	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	50x40	3.80/6.70	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	51.4	Compleix
	SOSTRE BAIXA	50x40	0.00/3.10	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	73.1	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	50x40	-3.60/-0.70	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	85.6	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	-	83.7	Compleix
21	COBERTA	40x40	11.00/13.90	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	24.8	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	36.6	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	49.3	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	61.8	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x40	-3.60/-0.80	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	89.4	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	88.1	Compleix
22	COBERTA	40x40	11.00/13.90	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	45.7	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x40	7.80/10.30	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	55.7	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.90	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	44.2	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	62.0	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x40	-3.60/-0.80	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	83.1	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	83.1	Compleix
23	COBERTA	40x40	11.00/13.90	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	52.6	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	47.8	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	50.0	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	64.8	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x40	-3.60/-0.70	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	87.5	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	86.6	Compleix
24	COBERTA	40x40	11.00/13.90	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	20.5	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.30	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	19.0	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.70	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	29.2	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.10	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	54.3	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	-	-	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	54.3	Compleix
25	COBERTA	40x40	11.00/13.90	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	25.4	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.30	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	26.2	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.70	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	42.9	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.10	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	66.9	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	-	-	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	66.9	Compleix
26	COBERTA	50x40	11.00/13.90	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	14.2	Compleix
	SOSTRE SEGONA	50x40	7.40/10.30	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	31.4	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	50x40	3.80/6.70	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	49.8	Compleix
	SOSTRE BAIXA	50x40	0.00/3.10	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	69.9	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	50x40	-3.60/-0.70	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	83.3	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	-	81.6	Compleix
27	COBERTA	40x40	11.00/13.90	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	23.8	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	24.3	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	35.0	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	52.7	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x40	-3.60/-0.70	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	62.8	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	62.8	Compleix
28	COBERTA	40x40	11.00/14.00	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	17.8	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.30	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	19.1	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.70	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	32.3	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.10	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	59.4	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	-	-	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	59.4	Compleix
29	COBERTA	50x40	11.00/14.00	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	7.5	Compleix
	SOSTRE SEGONA	50x40	7.40/10.30	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	21.7	Compleix

Armat de pilars

Formigó: HA-35, Yc=1.5

Pilar	Geometria			Armadures						Aprof. (%)	Estat
	Planta	Dimensions (cm)	Tram (m)	Barres				Estreps			
				Cantonada	Cara X	Cara Y	Quantia (%)	Descripció[1]	Separació (cm)		
	SOSTRE PRIMERA	50x40	3.80/6.70	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	38.2	Compleix
	SOSTRE BAIXA	50x40	0.00/3.10	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	61.3	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	50x40	-3.60/-0.70	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	25	65.2	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	4Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	-	63.6	Compleix
30	COBERTA	40x40	11.00/14.00	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	15.6	Compleix
	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.30	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	17.3	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.70	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	32.9	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.10	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	52.4	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	40x40	-3.60/-0.70	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	53.8	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.57	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	52.7	Compleix
31	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.20	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	40.8	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.60	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	41.7	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.00	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	70.2	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	-	-	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	70.2	Compleix
32	SOSTRE SEGONA	50x40	7.40/10.20	4Ø16	4Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	20	24.6	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	50x40	3.80/6.60	4Ø16	4Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	20	45.5	Compleix
	SOSTRE BAIXA	50x40	0.00/3.00	4Ø16	4Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	20	67.5	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	50x40	-3.60/-0.80	4Ø16	4Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	20	67.5	Compleix
	FONAMENTS	-	-	4Ø16	4Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+1eØ8+X1bØ8	-	58.6	Compleix
33	SOSTRE SEGONA	40x40	7.40/10.42	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	33.1	Compleix
	SOSTRE PRIMERA	40x40	3.80/6.82	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	36.9	Compleix
	SOSTRE BAIXA	40x40	0.00/3.22	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	20	60.7	Compleix
	SOSTRE SOTERRANI	-	-	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ8+X1bØ8+Y1bØ8	-	60.7	Compleix
E	SOSTRE PRIMERA	HE 200 B	3.80/6.90							49.1	Compleix
	SOSTRE BAIXA	HE 200 B	0.00/3.30	-	-	-	-	-	-	75.7	Compleix

Notes:
[1] e = estrep, b = branca
[2] No existeix suficient espai per ancorar correctament l'arrencada. La longitud d'ancoratge disponible (270 mm) és inferior a la mínima exigida per la norma (330 mm).

JÀSSERES

SOSTRE SOTERRANI

Pòrtic 1

Pòrtic 1		Tram: M9-23			Tram: 23-17			Tram: 17-11		
Secció		40x60			40x70			40x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Moment màx.	[kN·m]	536.43	631.31	548.64	699.28	794.61	690.53	277.51	321.45	277.29
x	[m]	1.71	2.85	3.80	2.20	3.40	4.60	1.35	2.15	2.95
Tallant mín.	[kN]	--	-158.19	-464.21	--	-142.37	-478.51	--	-82.92	-304.32
x	[m]	--	3.61	5.60	--	4.40	6.75	--	2.75	4.30
Tallant màx.	[kN]	448.81	144.42	--	471.73	135.07	--	304.06	82.62	--
x	[m]	0.00	1.90	--	0.00	2.40	--	0.00	1.55	--
F. Sobrecàrrega		4.12 mm, L/1358 (L: 5.60 m)			6.07 mm, L/1111 (L: 6.75 m)			3.92 mm, L/1097 (L: 4.30 m)		
F. Activa		11.09 mm, L/505 (L: 5.60 m)			12.16 mm, L/555 (L: 6.75 m)			6.85 mm, L/628 (L: 4.30 m)		
F. A termini infinit		13.46 mm, L/416 (L: 5.60 m)			15.81 mm, L/427 (L: 6.75 m)			7.89 mm, L/545 (L: 4.30 m)		

Pòrtic 1		Tram: 11-5			Tram: 5-B3		
Secció		40x60			40x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--
Moment màx.	[kN·m]	442.06	504.92	437.51	72.50	88.59	70.53
x	[m]	1.73	2.52	3.70	0.67	1.26	1.65
Tallant mín.	[kN]	--	-111.71	-386.22	--	-45.80	-155.83
x	[m]	--	3.50	5.40	--	1.46	2.25
Tallant màx.	[kN]	381.91	107.09	--	172.04	62.11	--
x	[m]	0.00	1.92	--	0.00	0.86	--
F. Sobrecàrrega		4.45 mm, L/1212 (L: 5.40 m)			0.11 mm, L/20629 (L: 2.25 m)		
F. Activa		8.50 mm, L/636 (L: 5.40 m)			0.29 mm, L/7842 (L: 2.25 m)		
F. A termini infinit		10.55 mm, L/512 (L: 5.40 m)			0.41 mm, L/5526 (L: 2.25 m)		

Pòrtic 2

Pòrtic 2		Tram: 25-26			Tram: 26-27			Tram: 27-M16		
Secció		40x70			40x70			40x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	-37.02	--	-34.61
x	[m]	--	--	--	--	--	--	0.00	--	5.09
Moment màx.	[kN·m]	609.62	708.92	605.89	638.00	747.09	650.52	20.59	26.68	12.74
x	[m]	2.37	3.73	5.21	2.33	3.72	5.11	1.59	2.54	3.50
Tallant mín.	[kN]	--	-124.84	-375.62	--	-137.84	-390.79	--	-18.03	-36.86
x	[m]	--	5.02	7.55	--	4.92	7.55	--	3.18	5.09
Tallant màx.	[kN]	374.06	137.50	--	401.59	148.08	--	35.73	16.84	--
x	[m]	0.00	2.56	--	0.00	2.53	--	0.00	1.91	--
F. Sobrecàrrega		8.14 mm, L/927 (L: 7.55 m)			7.87 mm, L/959 (L: 7.55 m)			0.07 mm, L/60882 (L: 4.25 m)		
F. Activa		15.22 mm, L/496 (L: 7.55 m)			15.04 mm, L/502 (L: 7.55 m)			1.37 mm, L/3705 (L: 5.09 m)		
F. A termini infinit		18.68 mm, L/404 (L: 7.55 m)			18.73 mm, L/403 (L: 7.55 m)			1.29 mm, L/3953 (L: 5.09 m)		

SOSTRE BAIXA - SOSTRE PRIMERA

Pòrtic 1

Pòrtic 1		Tram: 25-26			Tram: 26-27		
Secció		40x70			40x70		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--
Moment màx.	[kN·m]	639.11	734.87	626.16	687.28	734.28	577.62
x	[m]	2.40	3.80	5.20	2.46	3.37	5.09
Tallant mín.	[kN]	--	-143.60	-388.77	--	-171.70	-250.89
x	[m]	--	5.00	7.55	--	4.96	7.55
Tallant màx.	[kN]	393.93	135.65	--	433.70	96.84	--
x	[m]	0.00	2.60	--	0.00	2.64	--
F. Sobrecàrrega		7.28 mm, L/1037 (L: 7.55 m)			7.33 mm, L/1030 (L: 7.55 m)		
F. Activa		15.73 mm, L/480 (L: 7.55 m)			15.99 mm, L/472 (L: 7.55 m)		
F. A termini infinit		18.64 mm, L/405 (L: 7.55 m)			18.82 mm, L/401 (L: 7.55 m)		

Pòrtic 2

Pòrtic 2		Tram: 23-17			Tram: 17-11			Tram: 11-5		
Secció		40x70			40x50			40x70		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	-117.67	-719.64
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	3.53	5.40
Moment màx.	[kN·m]	741.73	850.23	758.35	305.84	385.60	329.69	340.60	354.26	208.93
x	[m]	2.17	3.35	4.51	1.30	2.26	3.02	1.74	2.14	3.73
Tallant mín.	[kN]	--	-133.54	-528.50	--	-134.84	-359.41	-42.23	-251.63	-546.65
x	[m]	--	4.32	6.75	--	2.83	4.30	1.74	3.53	5.40
Tallant màx.	[kN]	503.32	150.34	--	308.68	145.21	--	331.28	47.12	--
x	[m]	0.00	2.36	--	0.00	1.49	--	0.00	1.94	--
F. Sobrecàrrega		5.87 mm, L/1150 (L: 6.75 m)			3.02 mm, L/1423 (L: 4.30 m)			1.69 mm, L/3170 (L: 5.35 m)		
F. Activa		12.75 mm, L/529 (L: 6.75 m)			7.97 mm, L/539 (L: 4.30 m)			1.96 mm, L/1255 (L: 2.46 m)		
F. A termini infinit		16.50 mm, L/409 (L: 6.75 m)			8.93 mm, L/481 (L: 4.30 m)			3.00 mm, L/1669 (L: 5.00 m)		

Pòrtic 2		Tram: 5-B1		
Secció		40x70		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[kN·m]	-734.37	-352.85	-138.20
x	[m]	0.00	0.91	1.64
Moment màx.	[kN·m]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Tallant mín.	[kN]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Tallant màx.	[kN]	497.33	375.17	257.38
x	[m]	0.00	0.91	1.64
F. Sobrecàrrega		1.35 mm, L/3398 (L: 4.60 m)		
F. Activa		8.16 mm, L/564 (L: 4.60 m)		
F. A termini infinit		8.89 mm, L/517 (L: 4.60 m)		

SOSTRE SEGONA

Pòrtic 1

Pòrtic 1		Tram: 25-26			Tram: 26-27		
Secció		40x70			40x70		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--
Moment màx.	[kN·m]	642.63	739.37	630.07	741.77	808.46	679.08
x	[m]	2.40	3.80	5.20	2.48	3.44	5.18
Tallant mín.	[kN]	--	-144.57	-390.85	--	-160.97	-407.45
x	[m]	--	5.00	7.55	--	4.99	7.55
Tallant màx.	[kN]	395.33	136.80	--	454.85	116.30	--
x	[m]	0.00	2.60	--	0.00	2.67	--
F. Sobrecàrrega		7.19 mm, L/1050 (L: 7.55 m)			7.24 mm, L/1042 (L: 7.55 m)		
F. Activa		15.63 mm, L/483 (L: 7.55 m)			15.89 mm, L/475 (L: 7.55 m)		
F. A termini infinit		18.55 mm, L/407 (L: 7.55 m)			18.78 mm, L/402 (L: 7.55 m)		

Pòrtic 2

Pòrtic 2		Tram: 22-16			Tram: 16-10			Tram: 10-4		
Secció		40x70			40x50			40x70		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	-68.76	-590.80
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	3.53	5.40
Moment màx.	[kN·m]	718.04	835.86	760.38	276.49	320.57	276.38	344.89	363.29	243.34
x	[m]	2.20	3.40	4.60	1.35	2.15	2.95	1.74	2.14	3.73
Tallant mín.	[kN]	--	-116.67	-501.22	--	-82.81	-301.89	-27.17	-221.30	-499.58
x	[m]	--	4.40	6.75	--	2.75	4.30	1.74	3.53	5.40
Tallant màx.	[kN]	470.79	151.81	--	301.32	82.65	--	325.56	55.61	--
x	[m]	0.00	2.40	--	0.00	1.55	--	0.00	1.94	--
F. Sobrecàrrega		5.44 mm, L/1240 (L: 6.75 m)			3.65 mm, L/1176 (L: 4.30 m)			1.95 mm, L/2767 (L: 5.40 m)		
F. Activa		13.18 mm, L/512 (L: 6.75 m)			7.83 mm, L/549 (L: 4.30 m)			4.89 mm, L/1104 (L: 5.40 m)		
F. A termini infinit		16.54 mm, L/408 (L: 6.75 m)			8.63 mm, L/498 (L: 4.30 m)			3.66 mm, L/1475 (L: 5.40 m)		

Pòrtic 2		Tram: 4-B2		
Secció		40x70		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[kN·m]	-520.89	-231.54	-81.11
x	[m]	0.00	0.91	1.64
Moment màx.	[kN·m]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Tallant mín.	[kN]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Tallant màx.	[kN]	386.89	279.54	174.51
x	[m]	0.00	0.91	1.64
F. Sobrecàrrega		1.71 mm, L/2685 (L: 4.60 m)		
F. Activa		5.47 mm, L/842 (L: 4.60 m)		
F. A termini infinit		6.04 mm, L/762 (L: 4.60 m)		

COBERTA

Pòrtic 1

Pòrtic 1		Tram: 25-26			Tram: 26-27		
Secció		40x70			40x70		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--
Moment màx.	[kN·m]	538.56	623.14	535.24	554.94	623.95	545.31
x	[m]	2.39	3.79	5.18	2.52	3.71	5.11
Tallant mín.	[kN]	--	-120.43	-332.31	--	-113.91	-327.25
x	[m]	--	4.98	7.55	--	4.91	7.55
Tallant màx.	[kN]	330.23	118.05	--	336.49	92.50	--
x	[m]	0.00	2.59	--	0.00	2.72	--
F. Sobrecàrrega		7.12 mm, L/1060 (L: 7.55 m)			7.12 mm, L/1060 (L: 7.55 m)		
F. Activa		15.40 mm, L/490 (L: 7.55 m)			15.40 mm, L/490 (L: 7.55 m)		
F. A termini infinit		18.41 mm, L/410 (L: 7.55 m)			18.41 mm, L/410 (L: 7.55 m)		

Pòrtic 2

Pòrtic 2		Tram: 23-17			Tram: 17-11			Tram: 11-5		
Secció		40x70			40x50			40x60		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[kN·m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Moment màx.	[kN·m]	574.88	654.65	570.71	223.74	262.09	228.92	369.52	429.59	379.41
x	[m]	2.19	3.39	4.59	1.32	2.12	2.92	1.71	2.90	3.70
Tallant mín.	[kN]	--	-115.88	-390.74	--	-64.09	-243.86	--	-85.61	-312.63
x	[m]	--	4.39	6.75	--	2.72	4.30	--	3.50	5.50
Tallant màx.	[kN]	387.33	112.38	--	249.87	70.58	--	321.93	95.57	--
x	[m]	0.00	2.39	--	0.00	1.52	--	0.00	1.91	--
F. Sobrecàrrega		3.57 mm, L/1890 (L: 6.75 m)			2.50 mm, L/1720 (L: 4.30 m)			2.89 mm, L/1903 (L: 5.50 m)		
F. Activa		10.97 mm, L/615 (L: 6.75 m)			6.88 mm, L/625 (L: 4.30 m)			8.89 mm, L/618 (L: 5.50 m)		
F. A termini infinit		15.69 mm, L/430 (L: 6.75 m)			8.68 mm, L/495 (L: 4.30 m)			12.22 mm, L/450 (L: 5.50 m)		

ESTRUCTURA METÀL.LICA

CAMPUS

GEOMETRIA

Descripció

Descripció

Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
Acer laminat	S275	N13/N14	N12/N14	IPE 500 (IPE)	0.100	5.000	-	1.00	1.00	-	-
		N49/N46	N42/N43	IPE 360 (IPE)	-	4.500	-	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

RESULTATS

Fletxes

Referències:

Pos.: Valor de la coordenada sobre l'eix 'X' local del grup de fletxa en el punt on es produeix el valor pèssim de la fletxa.
L.: Distància entre dos punts de tall consecutius de la deformada amb la recta que uneix els nusos extrems del grup de fletxa.

Fletxes

Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N12/N14	3.438 -	0.00 L/(>1000)	3.438 3.438	14.04 L/534.2	0.000 -	0.00 L/(>1000)	3.438 3.438	2.73 L/(>1000)
N42/N43	0.000 -	0.00 L/(>1000)	3.769 3.769	18.62 L/408.1	0.000 -	0.00 L/(>1000)	3.769 3.769	6.64 L/(>1000)

Comprovacions E.L.U. (Resum)

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N13/N14	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.1 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.1 m η = 69.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 5.1 m η = 9.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 70.1	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 70.1**
N49/N46	N.P.(7)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 51.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.5 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 51.6**

Notació:
$\bar{\lambda}$: Limitació d'esveltesa
λ_w: Abonyegament de l'ànima induida per l'ala comprimida
N_t: Resistència a tracció
N_c: Resistència a compressió
M_Y: Resistència a flexió eix Y
M_Z: Resistència a flexió eix Z
V_Z: Resistència a tall Z
V_Y: Resistència a tall Y
M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats
M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats
NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats
M_t: Resistència a torsió
M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats
M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

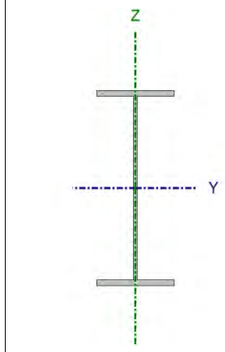
Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N13/N14	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.1 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.1 m η = 69.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 5.1 m η = 9.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 70.1	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 70.1**
N49/N46	N.P.(7)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 51.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.5 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 51.6**

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
(1) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
(2) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
(3) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
(4) *No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
(5) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
(6) *No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
(7) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de compressió ni de tracció.*
(8) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
(9) *No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flectors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
(10) *No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*

Comprovacions E.L.U. (Complert)

Barra N13/N14

Perfil: IPE 500
Material: Acer (S275)



Nusos		Longitud (m)	Característiques mecàniques			
Inicial	Final		Àrea (cm^2)	I_v(1) (cm4)	I_z(1) (cm4)	I_t(2) (cm4)
N13	N14	5.100	115.50	48200.00	2142.00	89.10

Notes:
(1) *Inèrcia respecte l'eix indicat*
(2) *Moment d'inèrcia a torsió uniforme*

	Vinclament		Vinclament lateral	
	Pla XY	Pla XZ	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	0.00	0.00
L_K	5.100	5.100	0.000	0.000
C_m	1.000	1.000	1.000	1.000
C_1	-		1.000	

Notació:
β: Coeficient de vinclament
L_K: Longitud de vinclament (m)
C_m: Coeficient de moments
C_1: Factor de modificació per al moment crític

Resistència a flexió i axial combinats (CTE DB SE-A, Article 6.2.8)

S'ha de satisfer:

η : ***0.701*** ✓

η : ***0.698*** ✓

Els esforços sol·licitants de càlcul pèssims es produïxen en un punt situat a una distància de 0.100 m del nus N13, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.35·Pav.+1.5·S.Us.

On:

$N_{t,Ed}$: Axial de tracció sol·licitant de càlcul pèssim. $N_{t,Ed}$: *5.44* kN

$M_{y,Ed}$, $M_{z,Ed}$: Moments flectors sol·licitants de càlcul pèssims, segons els eixos I i Z, respectivament. $M_{v,Ed}^{+}$: *401.90* kN·m

$M_{z,Ed}^{+}$: *0.00* kN·m

Classe: Classe de la secció, segons la capacitat de deformació i de desenvolupament de la resistència plàstica dels seus elements plans, per a axial i flexió simple. — **Classe** : *1*

$N_{pl,Rd}$: Resistència a tracció. — $N_{pl,Rd}$: *3025.00* kN

$M_{pl,Rd,y}$, $M_{pl,Rd,z}$: Resistència a flexió de la secció bruta en condicions plàstiques, respecte als eixos Y i Z, respectivament. — $M_{pl,Rd,y}$: *574.62* kN·m; $M_{pl,Rd,z}$: *88.00* kN·m

Resistència a vinclament: (CTE DB SE-A, Article 6.3.4.1)

$M_{ef,Ed}$: Moment flector sol·licitant de càlcul pèssim. — $M_{ef,Ed}$: *401.07* kN·m

Essent:

$\sigma_{com,Ed}$: Tensió combinada en la fibra extrema comprimida. — $\sigma_{com,Ed}$: *182.80* MPa

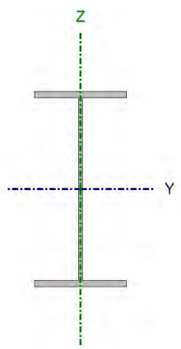
$W_{y,com}$: Mòdul resistent de la secció referit a la fibra extrema comprimida, al voltant de l'eix Y. — $W_{y,com}$: *2194.00* cm³

A: Àrea de la secció bruta. — **A** : *115.50* cm²

$M_{b,Rd,y}$: Moment flector resistent de càlcul. — $M_{b,Rd,y}$: *574.62* kN·m

Barra N49/N46

Perfil: IPE 360
Material: Acer (S275)



Nusos		Longitud (m)	Característiques mecàniques			
Inicial	Final		Àrea (cm²)	I_y (1) (cm4)	I_z (1) (cm4)	I_t (2) (cm4)
N49	N46	4.500	72.70	16270.00	1043.00	37.44

Notes:
(1) Inèrcia respecte l'eix indicat
(2) Moment d'inèrcia a torsió uniforme

	Vinclament		Vinclament lateral	
	Pla XY	Pla XZ	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	0.00	0.00
L_K	4.500	4.500	0.000	0.000
C_m	1.000	1.000	1.000	1.000
C_1	-		1.000	

Notació:
β: Coeficient de vinclament
L_K: Longitud de vinclament (m)
C_m: Coeficient de moments
C_1: Factor de modificació per al moment crític

Resistència a flexió eix Y (CTE DB SE-A, Article 6.2.6)

S'ha de satisfer:

η : ***0.516*** ✓

Per flexió positiva:

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N49, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.35·Pav.+1.5·S.Us.

M_{Ed}^+: Moment flector sol·licitant de càlcul pèssim. — M_{Ed}^+ : *137.77* kN·m

Per flexió negativa:

M_{Ed}^-: Moment flector sol·licitant de càlcul pèssim. — M_{Ed}^- : *0.00* kN·m

El moment flector resistent de càlcul $M_{c,Rd}$ ve donat per:

$M_{c,Rd}$: *266.88* kN·m

On:

Classe: Classe de la secció, segons la capacitat de deformació i de desenvolupament de la resistència plàstica dels elements plans d'una secció a flexió simple. — **Classe** : *1*

$W_{pl,y}$: Mòdul resistent plàstic corresponent a la fibra amb major tensió, per a les seccions de classe 1 i 2. — $W_{pl,y}$: *1019.00* cm³

f_{yd}: Resistència de càlcul de l'acer. — f_{yd} : *261.90* MPa

Essent:

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) — f_y : *275.00* MPa

γ_{M0}: Coeficient parcial de seguretat del material. — γ_{M0} : *1.05*

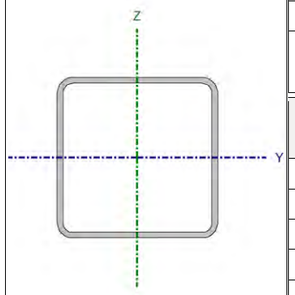
Resistència a vinclament lateral: (CTE DB SE-A, Article 6.3.3.2)

No procedeix, atès que les longituds de vinclament lateral són nul·les.

PASSERA

RESULTATS

Perfil: SHS 200x8.0
Material: Acer (S275)



Nusos		Longitud (m)	Característiques mecàniques			
Inicial	Final		Àrea (cm²)	I_y (1) (cm4)	I_z (1) (cm4)	I_t (2) (cm4)
N34	N81	1.100	59.19	3555.37	3555.37	5810.57

Notes:
(1) Inèrcia respecte l'eix indicat
(2) Moment d'inèrcia a torsió uniforme

	Vinclament		Vinclament lateral	
	Pla XY	Pla XZ	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	0.00	0.00
L_K	1.100	1.100	0.000	0.000
C_m	1.000	1.000	1.000	1.000
C_1	-		1.000	

Notació:
β: Coeficient de vinclament
L_K: Longitud de vinclament (m)
C_m: Coeficient de moments
C_1: Factor de modificació per al moment crític

Resistència a flexió i axial combinats (CTE DB SE-A, Article 6.2.8)

S'ha de satisfer:

η : ***0.522*** ✓

η : ***0.506*** ✓

Els esforços sol·licitants de càlcul pèssims es produïxen en el nus N34, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.35·Pav-Cob+1.5·S.Us+0.9·Vent+Y+0.75·Neu.

On:

- **$N_{t,Ed}$**: Axial de tracció sol·licitant de càlcul pèssim. — **$N_{t,Ed}$** : *13.11* kN
- **$M_{y,Ed}$, $M_{z,Ed}$**: Moments flectors sol·licitants de càlcul pèssims, segons els eixos I i Z, respectivament. — **$M_{y,Ed}^-$** : *55.73* kN·m; **$M_{z,Ed}^+$** : *0.73* kN·m
- **Classe**: Classe de la secció, segons la capacitat de deformació i de desenvolupament de la resistència plàstica dels seus elements plans, per a axial i flexió simple. — **Classe** : *1*
- **$N_{pl,Rd}$**: Resistència a tracció. — **$N_{pl,Rd}$** : *1550.24* kN
- **$M_{pl,Rd,y}$, $M_{pl,Rd,z}$**: Resistència a flexió de la secció bruta en condicions plàstiques, respecte als eixos Y i Z, respectivament. — **$M_{pl,Rd,v}$** : *110.03* kN·m; **$M_{pl,Rd,z}$** : *110.03* kN·m

Resistència a vinclament: (CTE DB SE-A, Article 6.3.4.1)

- **$M_{ef,Ed}$**: Moment flector sol·licitant de càlcul pèssim. — **$M_{ef,Ed}$** : *-54.99* kN·m

Essent:

- **$\sigma_{com,Ed}$**: Tensió combinada en la fibra extrema comprimida. — **$\sigma_{com,Ed}$** : *130.88* MPa
- **$W_{y,com}$**: Mòdul resistent de la secció referit a la fibra extrema comprimida, al voltant de l'eix Y. — **$W_{y,com}$** : *420.12* cm³
- **A**: Àrea de la secció bruta. — **A** : *59.19* cm²

- **$M_{b,Rd,y}$**: Moment flector resistent de càlcul. — **$M_{b,Rd,y}$** : *110.03* kN·m

Fletxes

Fletxa = 12.24mm.

INDEX

INDEX 1

1. EXIGÈNCIA BÀSICA HE 2: RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES 2

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 2

3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DEL RITE 2

4. EXIGÈNCIES TÈCNIQUES 3

1.1. Exigència de benestar i higiene 3
1.1.1. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1 3
1.1.2. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'aire interior de l'apartat 1.4.2 3
1.1.3. Justificació del compliment de l'exigència d'higiene de l'apartat 1.4.3 4
1.1.4. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat acústica de l'apartat 1.4.4 4

1.2. Exigència d'eficiència energètica 5
1.2.1. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred de l'apartat 1.2.4.1 5
1.2.2. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica a les xarxes de canonades i conduccions de calor i fred de l'apartat 1.2.4.2 6
1.2.3. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica al control d'instal·lacions tèrmiques de l'apartat 1.2.4.3 8
1.2.4. Justificació del compliment de la exigència de recuperació de energia de l'apartat 1.2.4.5 9
1.2.5. Justificació del compliment de la exigència de aprofitament d'energies renovables de l'apartat 1.2.4.6 9
1.2.6. Justificació del compliment de l'exigència de limitació de l'utilització d'energia convencional de l'apartat 1.2.4.7 9
1.2.7. Llista dels equips consumidors d'energia 9

1.3. Exigència de seguretat 13
1.3.1. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1. 13
1.3.2. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 3.4.2. 13
1.3.3. Justificació del compliment de l'exigència de protecció contra incendis de l'apartat 3.4.3. 14
1.3.4. Justificació del compliment de la exigència de seguretat i utilització de l'apartat 3.4.4 14

1.5. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 15

1.5.1.- EQUIPS ELEGITS CLIMA 15
1.5.1.1.- MAQUINES EXTERIORS 15
1.5.1.2.- MAQUINES INTERIORS 16

1.5.2.- EQUIPS ELEGITS VENTILACIÓ 18

1.6.- NORMATIVA APLICABLE A INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES 19

1.7.- CONCLUSIÓ 19

ANNEX - CÀRREGUES TÈRMIQUES 20

1. PARÀMETRES GENERALS 20

2. CÀLCULS TÈRMICS PER LOCAL 21

3. RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES 22

4. RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES 23

ANNEX - VENTILACIÓ 24

1. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES - CLIMA 24

2. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES – CLIMA 33

3. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES - VENTILACIÓ 38

4. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES - VENTILACIÓ 44

1. EXIGÈNCIA BÀSICA HE 2: RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis, RITE.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Per al present projecte d'execució és aplicable el RITE, ja que les instal·lacions tèrmiques de l'edifici són instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'ACS (aigua calenta sanitària) que estan destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DEL RITE

La justificació del compliment de les Instruccions Tècniques I.T.01 "Disseny i dimensionament", I.T.02 "Muntatge", I.T.03 "Manteniment i ús" i I.T.04 "Inspeccions" es realitza en l'apartat corresponent a la justificació del compliment del RITE.

4. EXIGÈNCIES TÈCNIQUES

Les instal·lacions tèrmiques de l'edifici objecte del present projecte han estat dissenyades i calculades de manera que:

- S'obté una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que són acceptables per als usuaris de l'habitatge sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient, complint l'exigència de benestar i higiene.
- Es redueix el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte hivernacle i uns altres contaminants atmosfèrics, complint l'exigència d'eficiència energètica.
- Es preveu i redueix a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys o perjudicis a les persones, flora, fauna, béns o al medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties o malalties, complint l'exigència de seguretat.

1.1. Exigència de benestar i higiene

1.1.1. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica. Per tant, tots els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantenen dins dels valors establerts.

A la següent taula apareixen els límits que compleixen en la zona ocupada.

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humitat relativa a l'estiu (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humitat relativa a l'hivern (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocitat mitja admissible amb difusió per mescla (m/s)	$V \leq 0.14$

A continuació es mostren els valors de condicions interiors de disseny utilitzades al projecte:

Referència	Condicions interiors de disseny		
	Temperatura d'estiu	Temperatura d'hivern	Humitat relativa interior
Aula fisioterapia	24	21	50
Aules Lliro	24	21	50
Biblioteca	25	21	50
consergeria	24	21	50
Despatx PB	24	21	50
Espai d'espera	24	21	50
Laboratori lliro	25	21	50
Lavabo de planta	24	21	50
lluernari	24	21	50
office	24	21	50
Rack	24	21	50
sala de profesors	24	21	50
Sala estudi	24	21	50
Sala multiusos	24	21	50
Vestíbuls	24	21	50
vestuaris	24	21	50

1.1.2. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'aire interior de l'apartat 1.4.2

1.1.2.1. Categories de qualitat de l'aire interior

En funció de l'edifici o local, la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) que s'haurà d'assolir serà com a mínim la següent:

IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i escoles bressol.

IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i similars i piscines.

IDA 3 (aire de qualitat mitja): edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.

IDA 4 (aire de qualitat baixa)

1.1.2.2. Cabal mínim d'aire exterior

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

Es descriu a continuació la ventilació dissenyada per als recintes utilitzats al projecte.

Referència	Cabals de ventilació	Qualitat de l'aire interior	
	Per unitat de superfície ($m^3/(h \cdot m^2)$)	IDA / IDA min. (m^3/h)	Fumador ($m^3/(h \cdot m^2)$)
Aula fisioterapia		IDA 2	No
Aules Lliro		IDA 2	No
Biblioteca		IDA 2	No

Referència	Cabals de ventilació	Qualitat de l'aire interior	
	Per unitat de superfície (m³/(h·m²))	IDA / IDA min. (m³/h)	Fumador (m³/(h·m²))
		Cambra de neteja	
consergeria		IDA 2	No
Despatx PB		IDA 2	No
		Escales	
Espai d'espera	9.0	IDA 2	No
		Garatge	
Laboratori lliro		IDA 2	No
		Lavabo de planta	
		lluernari	
		Magatzem / Arxiu	
office		IDA 3 NO FUMADOR	No
		Rack	
sala de profesors		IDA 2	No
Sala estudi		IDA 2	No
Sala multiusos		IDA 2	No
		Vestíbul d'independència	
Vestíbuls	3.0	Vestíbuls	
vestuaris		IDA 3 NO FUMADOR	No
		Zona de circulació	

1.1.2.3. Filtració d'aire exterior

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

Les classes de filtració utilitzades en la instal·lació compleix amb el que s'ha establert en la taula 1.4.2.5 per filtres previs i finals.

Classes de filtració:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

1.1.2.4. Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

AE 1 (sota nivell de contaminació): aire que prové dels locals en els que les emissions més importants de contaminants provenen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que prové de locals on es permet fumar.

AE 2 (moderat nivell de contaminació): aire de locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior, en els que, a més, no està prohibit fumar.

AE 3 (alt nivell de contaminació): aire que prové de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.

AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

Es descriu a continuació la categoria d'aire de extracció que s'ha considerat per a cadascun dels recintes de la instal·lació:

Referència	Categoria
Aula fisioterapia	AE 1
Aules Lliro	AE 1
consergeria	AE 1
Despatx PB	AE 1
Laboratori lliro	AE 1
sala de profesors	AE 1
Sala estudi	AE 1
Sala multiusos	AE 1

1.1.3. Justificació del compliment de l'exigència d'higiene de l'apartat 1.4.3

La instal·lació interior d'ACS s'ha dimensionat segon les especificacions establertes en el Document Bàsic HS-4 del Codi Tècnic de l'Edificació.

1.1.4. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat acústica de l'apartat 1.4.4

La instal·lació tèrmica compleix amb l'exigència bàsica HR Protecció front al soroll del CTE d'acord al seu document bàsic.

1.2. Exigència d'eficiència energètica

1.2.1. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred de l'apartat 1.2.4.1

1.2.1.1. Generalitats

Les unitats de producció del projecte utilitzen energies convencionals ajustant-se a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.

1.2.1.2. Càrregues tèrmiques

1.2.1.2.1. Càrregues màximes simultànies

A continuació es mostra el resum de la càrrega màxima simultània per a cada un dels conjunts de recintes:

Refrigeració

Conjunt: General

Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
0.6 Despatx 01	Planta baja	16.58	1077.61	1561.42	1127.02	1610.83	319.24	60.18	571.90	61.54	1187.20	2182.73	2182.73
0.7 Despatx de carrecs	Planta baja	70.71	956.47	1379.80	1057.99	1481.33	287.21	54.14	514.52	62.54	1112.14	1995.84	1995.84
0.8 Despatx 03	Planta baja	35.86	501.15	743.06	553.13	795.03	137.76	25.97	246.79	68.06	579.10	1041.82	1041.82
0.9 Despatx 04	Planta baja	35.77	503.05	744.95	554.98	796.88	138.86	26.18	248.76	67.77	581.16	1045.64	1045.64
0.10 Despatx 05	Planta baja	36.02	498.03	739.94	550.08	791.98	135.94	25.63	243.54	68.56	575.70	1035.52	1035.52
0.11 Despatx 06	Planta baja	35.75	503.34	745.25	555.27	797.17	139.03	26.21	249.06	67.73	581.47	1046.23	1046.23
0.12 Despatx 07	Planta baja	38.96	499.65	741.56	554.77	796.67	136.88	25.80	245.22	68.50	580.57	1041.89	1041.89
0.14 Despatx 08	Planta baja	41.55	1134.47	1618.28	1211.30	1695.11	352.25	66.41	631.05	59.43	1277.71	2322.23	2326.16
0.22 Biblioteca	Planta baja	744.51	7088.86	11729.23	8068.37	12708.74	4274.10	399.48	6636.60	95.16	8467.85	18808.50	19345.34
0.23 Sala d'estudi 01	Planta baja	209.64	860.48	1174.49	1102.22	1416.23	399.29	75.27	715.31	120.11	1177.50	2005.48	2131.55
0.24 Sala d'estudi 02	Planta baja	28.00	1182.82	1601.50	1247.14	1665.82	523.01	98.60	936.96	111.97	1345.73	2597.75	2602.77
0.15 office	Planta baja	21.19	422.30	617.17	456.80	651.67	115.47	62.32	648.28	102.65	519.12	1178.24	1299.94
0.4 Sala de reunions	Planta baja	509.78	1311.30	1625.31	1875.72	2189.73	363.46	58.85	612.17	69.38	1934.56	2448.39	2801.90
0.19 Consergeria Recepcio	Planta baja	-5.12	736.30	978.20	753.12	995.02	172.13	32.45	952.15	101.81	785.57	1947.17	1947.17
0.5 Espai d'espera	Planta baja	-7.87	226.25	296.03	224.93	294.71	204.07	33.04	343.72	28.16	257.97	619.78	638.43
0.13 Pas	Planta baja	-10.65	966.90	1208.80	984.94	1226.84	98.34	15.92	165.63	42.48	1000.86	1390.74	1392.47
0.21 Pas	Planta baja	5812.33	2685.30	3290.06	8752.56	9357.32	292.46	-377.75	7.03	96.06	8374.81	5121.86	9364.35
0.2 Vestibul d'entrada	Planta baja	-26.99	2595.95	3200.71	2646.03	3250.79	271.32	43.93	456.97	41.00	2689.95	3706.97	3707.76
1.16 Aulari 06	Planta 1	1030.29	3969.79	5365.39	5150.08	6545.68	1790.08	337.46	3206.87	163.44	5487.53	8860.66	9752.54
1.17 Aulari 07	Planta 1	1036.02	3945.31	5340.91	5130.77	6526.37	1758.31	331.47	3149.97	165.10	5462.24	8777.73	9676.33
1.18 Aulari 08	Planta 1	1036.63	3959.73	5355.33	5146.26	6541.86	1777.03	335.00	3183.50	164.18	5481.26	8827.28	9725.36
1.19 Aulari 09	Planta 1	1009.57	4074.80	5505.29	5236.91	6667.40	1842.32	347.31	3300.46	162.31	5584.22	9052.75	9967.86
1.20 Sala estudi 04	Planta 1	733.75	977.48	1326.38	1762.56	2111.46	427.14	-312.17	346.52	129.48	1450.39	2152.36	2457.99
1.3 Aulari 01	Planta 1	2132.47	4670.67	6310.50	7007.23	8647.06	2087.47	393.52	3739.64	178.01	7400.76	12386.71	12386.71
1.4 Aulari 02	Planta 1	781.25	3589.10	4845.14	4501.46	5757.50	1613.48	304.17	2890.49	160.80	4805.63	8648.00	8648.00
1.5 Aulari 03	Planta 1	820.05	5773.52	7797.14	6791.37	8814.99	2588.26	487.93	4636.78	155.92	7279.30	13451.77	13451.77
1.6 Aulari 04	Planta 1	816.69	5772.37	7795.99	6786.73	8810.35	2586.81	487.66	4634.19	155.92	7274.38	13444.53	13444.53
1.7 Aulari 05	Planta 1	1093.54	5855.88	7914.39	7157.90	9216.41	2611.26	492.27	4677.99	159.63	7650.17	13894.40	13894.40
1.10 sala d'estudi 03	Planta 1	1.16	1961.90	2659.70	2021.95	2719.75	860.18	162.16	1540.98	111.45	2184.11	4260.48	4260.73
1.00 Lluernari	Planta 1	4593.47	0.00	0.00	4731.27	4731.27	0.00	0.00	0.00	65.75	4731.27	935.01	4731.27
1.1 Vestibul	Planta 1	6.45	2420.40	2964.68	2499.65	3043.94	256.16	41.47	431.45	40.70	2541.13	3474.71	3475.39
1.8 Pas	Planta 1	282.42	1624.02	1986.88	1963.64	2326.49	175.42	-179.89	85.48	41.25	1783.74	2403.15	2411.97
1.15 Pas	Planta 1	5.64	1848.72	2272.05	1909.98	2333.32	194.42	31.48	327.46	41.06	1941.46	2659.72	2660.77
1.09 Rack	Planta 1	23.70	647.55	647.55	691.40	691.40	0.00	0.00	0.00	38.22	691.40	659.69	691.40
2.7 Aula fisioterapia 03	Planta 2	1314.32	2216.33	2844.35	3636.57	4264.59	783.38	126.83	1319.44	64.15	3763.40	5194.33	5584.03
2.6 Aula fisioterapia 02	Planta 2	1101.25	2200.08	2828.10	3400.37	4028.39	771.67	124.93	1299.71	62.14	3525.30	4952.73	5328.10
2.5 Aula fisioterapia 01	Planta 2	1101.81	2212.83	2840.85	3414.08	4042.10	780.85	126.42	1315.18	61.75	3540.51	4982.71	5357.29

Conjunt: General

Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
1.16 Aulari 11 Gimnas	Planta 2	1014.53	3969.79	5365.39	5133.85	6529.45	1790.08	337.46	3206.87	163.17	5471.31	8794.04	9736.31
2.19 Aulari 12	Planta 2	1020.42	3945.31	5340.91	5114.70	6510.30	1758.31	331.47	3149.97	164.82	5446.17	8711.20	9660.27
2.20 Aulari 13	Planta 2	1020.35	3959.73	5355.33	5129.48	6525.08	1777.03	335.00	3183.50	163.90	5464.48	8760.03	9708.58
2.21 Aulari 14	Planta 2	1167.29	4074.80	5505.29	5399.36	6829.85	1842.32	347.31	3300.46	164.96	5746.67	9110.04	10130.31
2.22 Sala Estudi 05	Planta 2	768.96	977.85	1326.75	1799.21	2148.11	427.58	-312.49	346.88	131.29	1486.72	2195.52	2494.99
2.3 Aulari 10	Planta 2	1540.83	4663.88	6303.71	6390.85	8030.68	2078.94	391.91	3724.35	169.63	6782.77	11755.04	11755.04
2.4 Aula seminari	Planta 2	624.02	3589.10	4845.14	4339.52	5595.56	1613.48	304.17	2890.49	157.78	4643.69	8486.05	8486.05
2.11 Vestidors alumnes	Planta 2	324.82	313.33	418.00	657.30	761.97	165.14	-6.10	245.88	35.15	651.19	808.93	1007.85
2.10 Vestidors personal	Planta 2	736.29	307.65	412.32	1075.26	1179.93	155.52	-52.56	172.33	50.08	1022.70	815.42	1352.26
2.1 Vestibul	Planta 2	17.73	2415.71	2959.99	2506.44	3050.72	255.49	41.37	430.33	40.87	2547.81	3480.37	3481.05
2.8 Pas	Planta 2	38.02	1509.69	1872.55	1594.14	1957.00	155.97	25.25	262.69	42.70	1619.39	2218.98	2219.69
2.9 Pas	Planta 2	413.30	228.68	289.16	661.24	721.72	23.49	-30.33	0.56	92.26	630.91	428.87	722.28
2.17 Pas	Planta 2	0.47	1848.32	2271.65	1904.24	2327.58	194.36	31.47	327.36	40.98	1935.71	2654.05	2654.94
2.00 Lluernari	Planta 2	3590.85	0.00	0.00	3698.58	3698.58	0.00	0.00	0.00	51.74	3698.58	721.46	3698.58
3.6 Laboratori microbiologia	Planta 3	291.79	3109.15	4270.99	3502.97	4664.81	776.89	51.94	1123.05	67.05	3554.91	5639.11	5787.86
3.7 Laboratori Microscopia	Planta 3	295.18	3125.01	4286.85	3522.80	4684.64	783.09	52.35	1132.00	66.85	3575.15	5668.32	5816.64
3.8 Laboratori bioquimica	Planta 3	290.72	3012.08	4109.37	3401.88	4499.18	763.27	51.03	1103.36	66.06	3452.91	5449.30	5602.54
3.10 Laboratori annex processos alimentaris	Planta 3	740.11	1347.14	1863.51	2149.87	2666.24	331.67	-347.48	116.33	75.51	1802.39	2439.16	2782.58
3.17 Professors 01	Planta 3	686.03	1655.11	2259.87	2411.38	3016.14	421.19	103.42	753.38	80.55	2514.80	3177.36	3769.51
3.18 Professors 02	Planta 3	687.28	1631.04	2235.80	2387.86	2992.62	411.08	100.94	735.28	81.62	2488.80	3133.01	3727.90
3.19 Professors 03	Planta 3	740.43	1678.92	2283.68	2491.93	3096.69	431.19	105.88	771.27	80.73	2597.81	3274.83	3867.96
3.21 Professors 04	Planta 3	54.11	516.47	697.90	587.70	769.13	132.11	24.91	236.68	68.52	612.61	1005.81	1005.81
3.22 Professors 05	Planta 3	54.36	492.00	673.43	562.75	744.18	121.96	22.99	218.50	71.04	585.74	962.67	962.67
3.23 Professors 06	Planta 3	426.93	497.84	679.27	952.52	1133.94	127.92	-165.22	3.08	80.00	787.29	1025.41	1137.02
3.24 Professors 07	Planta 3	50.29	497.00	678.43	563.70	745.13	124.04	23.38	222.21	70.19	587.09	967.27	967.34
3.4 Sala de preparacio	Planta 3	162.45	668.81	927.00	856.20	1114.39	164.01	10.96	237.09	74.16	867.17	1253.54	1351.48
3.5 Sala de preparacio	Planta 3	-7.69	484.57	678.21	491.18	684.82	117.89	11.02	183.05	66.26	502.20	867.88	867.88
3.13 Sala de cambres	Planta 3	113.74	495.06	688.70	627.07	820.71	120.45	-88.03	89.37	68.00	539.04	878.18	910.08
3.3 Aula informatica	Planta 3	206.66	4369.22	5904.38	4713.15	6248.31	1950.05	367.62	3493.45	149.87	5080.76	9741.76	9741.76
3.1 Vestibul	Planta 3	69.12	1676.90	2039.76	1798.40	2161.26	179.80	29.11	302.83	41.11	1827.51	2463.66	2464.09
3.9 Pas	Planta 3	109.12	1821.70	2245.03	1988.74	2412.07	193.32	36.44	346.33	42.81	2025.19	2758.40	2758.40
3.20 Pas	Planta 3	351.86	1315.66	1618.04	1717.55	2019.93	137.73	-100.66	111.73	46.43	1616.89	1962.88	2131.66
Total							**50790.4**	**Càrrega total simultània**				**302164.0**	

Calefacció

Conjunt: General

Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
0.6 Despatx 01	Planta baja	425.35	319.24	661.49	30.64	1086.84	1086.84
0.7 Despatx de carrecs	Planta baja	440.34	287.21	595.12	32.45	1035.45	1035.45
0.8 Despatx 03	Planta baja	215.23	137.76	285.44	32.71	500.67	500.67
0.9 Despatx 04	Planta baja	216.17	138.86	287.73	32.66	503.89	503.89
0.10 Despatx 05	Planta baja	213.69	135.94	281.69	32.80	495.38	495.38
0.11 Despatx 06	Planta baja	216.31	139.03	288.08	32.65	504.39	504.39
0.12 Despatx 07	Planta baja	366.22	136.88	283.64	42.73	649.85	649.85
0.14 Despatx 08	Planta baja	529.15	352.25	729.90	32.17	1259.05	1259.05
0.22 Biblioteca	Planta baja	1694.13	4274.10	8856.36	51.90	10550.49	10550.49
0.23 Sala d'estudi 01	Planta baja	382.06	399.29	827.37	68.15	1209.43	1209.43
0.24 Sala d'estudi 02	Planta baja	298.49	523.01	1083.73	59.46	1382.22	1382.22
0.15 office	Planta baja	209.58	115.47	797.54	79.53	1007.12	1007.12
0.4 Sala de reunions	Planta baja	925.13	363.46	753.13	41.56	1678.25	1678.25
0.19 Consergeria Recepcio	Planta baja	448.81	172.13	356.66	42.12	805.47	805.47
0.5 Espai d'espera	Planta baja	104.29	204.07	422.86	23.25	527.14	527.14
0.13 Pas	Planta baja	247.50	98.34	203.77	13.77	451.26	451.26
0.21 Pas	Planta baja	2000.70	292.46	606.01	26.74	2606.71	2606.71
0.2 Vestibul d'entrada	Planta baja	357.49	271.32	562.19	10.17	919.68	919.68
1.16 Aulari 06	Planta 1	341.31	1790.08	3709.22	67.88	4050.53	4050.53

Conjunt: General							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
1.17 Aulari 07	Planta 1	275.63	1758.31	3643.40	66.87	3919.04	3919.04
1.18 Aulari 08	Planta 1	276.49	1777.03	3682.19	66.83	3958.68	3958.68
1.19 Aulari 09	Planta 1	547.74	1842.32	3817.47	71.08	4365.21	4365.21
1.20 Sala estudi 04	Planta 1	411.38	427.14	885.08	68.29	1296.46	1296.46
1.3 Aulari 01	Planta 1	1393.60	2087.47	4325.45	82.19	5719.05	5719.05
1.4 Aulari 02	Planta 1	1183.90	1613.48	3343.28	84.18	4527.18	4527.18
1.5 Aulari 03	Planta 1	880.94	2588.26	5363.12	72.37	6244.06	6244.06
1.6 Aulari 04	Planta 1	902.44	2586.81	5360.12	72.63	6262.56	6262.56
1.7 Aulari 05	Planta 1	1256.26	2611.26	5410.79	76.60	6667.05	6667.05
1.10 sala d'estudi 03	Planta 1	262.56	860.18	1782.37	53.49	2044.93	2044.93
1.00 Lluernari	Planta 1	1169.20	0.00	0.00	16.25	1169.20	1169.20
1.1 Vestibul	Planta 1	66.34	256.16	530.79	6.99	597.13	597.13
1.8 Pas	Planta 1	435.27	175.42	363.49	13.66	798.75	798.75
1.15 Pas	Planta 1	207.06	194.42	402.85	9.41	609.91	609.91
1.09 Rack	Planta 1	182.82	0.00	0.00	10.11	182.82	182.82
2.7 Aula fisioterapia 03	Planta 2	962.73	783.38	1623.24	29.71	2585.96	2585.96
2.6 Aula fisioterapia 02	Planta 2	653.74	771.67	1598.97	26.27	2252.70	2252.70
2.5 Aula fisioterapia 01	Planta 2	655.48	780.85	1618.00	26.20	2273.48	2273.48
1.16 Aulari 11 Gimnas	Planta 2	331.69	1790.08	3709.22	67.72	4040.91	4040.91
2.19 Aulari 12	Planta 2	264.71	1758.31	3643.40	66.68	3908.11	3908.11
2.20 Aulari 13	Planta 2	265.45	1777.03	3682.19	66.64	3947.64	3947.64
2.21 Aulari 14	Planta 2	724.03	1842.32	3817.47	73.95	4541.50	4541.50
2.22 Sala Estudi 05	Planta 2	306.81	427.58	886.00	62.77	1192.81	1192.81
2.3 Aulari 10	Planta 2	996.57	2078.94	4307.77	76.54	5304.34	5304.34
2.4 Aula seminari	Planta 2	652.65	1613.48	3343.28	74.30	3995.93	3995.93
2.11 Vestidors alumnes	Planta 2	143.95	165.14	342.20	16.96	486.14	486.14
2.10 Vestidors personal	Planta 2	258.68	155.52	322.25	21.52	580.93	580.93
2.1 Vestibul	Planta 2	65.47	255.49	529.41	6.99	594.88	594.88
2.8 Pas	Planta 2	104.70	155.97	323.18	8.23	427.88	427.88
2.9 Pas	Planta 2	97.98	23.49	48.66	18.73	146.65	146.65
2.17 Pas	Planta 2	182.56	194.36	402.73	9.03	585.30	585.30
2.00 Lluernari	Planta 2	1362.48	0.00	0.00	19.06	1362.48	1362.48
3.6 Laboratori microbiologia	Planta 3	776.65	776.89	1609.80	27.65	2386.45	2386.45
3.7 Laboratori Microscopia	Planta 3	780.95	783.09	1622.63	27.62	2403.58	2403.58
3.8 Laboratori bioquimica	Planta 3	876.83	763.27	1581.58	28.99	2458.40	2458.40
3.10 Laboratori annex processos alimentaris	Planta 3	465.53	331.67	687.24	31.28	1152.77	1152.77
3.17 Professors 01	Planta 3	461.94	421.19	872.75	28.52	1334.70	1334.70
3.18 Professors 02	Planta 3	402.65	411.08	851.79	27.46	1254.44	1254.44
3.19 Professors 03	Planta 3	628.66	431.19	893.48	31.77	1522.13	1522.13
3.21 Professors 04	Planta 3	185.39	132.11	273.76	31.28	459.15	459.15
3.22 Professors 05	Planta 3	135.80	121.96	252.72	28.67	388.52	388.52
3.23 Professors 06	Planta 3	175.13	127.92	265.06	30.97	440.19	440.19
3.24 Professors 07	Planta 3	162.71	124.04	257.02	30.46	419.73	419.73
3.4 Sala de preparacio	Planta 3	265.38	164.01	339.85	33.21	605.22	605.22
3.5 Sala de preparacio	Planta 3	69.54	117.89	244.28	23.96	313.82	313.82
3.13 Sala de cambres	Planta 3	339.00	120.45	249.59	43.98	588.58	588.58
3.3 Aula informatica	Planta 3	805.30	1950.05	4040.70	74.55	4845.99	4845.99
3.1 Vestibul	Planta 3	393.25	179.80	372.56	12.78	765.81	765.81
3.9 Pas	Planta 3	840.45	193.32	400.58	19.26	1241.03	1241.03
3.20 Pas	Planta 3	359.89	137.73	285.39	14.06	645.27	645.27

Conjunt: General							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Total			**50790.4**	**Càrrega total simultània**		**141039.3**	

A l'annex apareix el càlcul de la càrrega tèrmica per a cadascun dels recintes de la instal·lació.

1.2.1.2.2. Càrregues parcials i mínimes

Es mostren a continuació les demandes parcials per mesos per a cada un dels conjunts de recintes.

Refrigeració:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
General	214.65	229.19	254.07	265.58	284.93	281.63	302.16	298.90	284.02	270.48	233.31	217.41

Calefacció:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes (kW)		
	Desembre	Gener	Febrer
General	141.04	141.04	141.04

1.2.2. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica a les xarxes de canonades i conduccions de calor i fred de l'apartat 1.2.4.2

1.2.2.1. Eficiència energètica dels equips per al transport de fluids

Es descriu a continuació la potència específica dels equips de propulsió de fluids i els seus valors límit segons la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.5.

Equips	Sistema	Categoria	Categoria límit
Tipus 1 (3.17 Professors 01 - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 1 (3.18 Professors 02 - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 1 (3.19 Professors 03 - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (3.21 Professors 04 - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (3.22 Professors 05 - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (3.23 Professors 06 - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (3.24 Professors 07 - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4

Equips	Sistema	Categoria	Categoria límit
Tipus 3 (3.3 Aula informatica - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 4 (3.6 Laboratori microbiologia - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 4 (3.7 Laboratori Microscopia - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 4 (3.8 Laboratori bioquimica - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 5 (3.10 Laboratori annex processos alimentaris - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (3.5 Sala de preparacio - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (3.4 Sala de preparacio - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (3.13 Sala de cambres - Planta 4)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 3 (2.21 Aulari 14 - Planta 3)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 3 (2.20 Aulari 13 - Planta 3)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 3 (2.19 Aulari 12 - Planta 3)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 3 (1.16 Aulari 11 Gimnas - Planta 3)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 5 (2.22 Sala Estudi 05 - Planta 3)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 6 (2.5 Aula fisioterapia 01 - Planta 3)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 6 (2.6 Aula fisioterapia 02 - Planta 3)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 6 (2.7 Aula fisioterapia 03 - Planta 3)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 6 (2.3 Aulari 10 - Planta 3)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 7 (2.4 Aula seminari - Planta 3)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (2.11 Vestidors alumnes - Planta 3)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (2.10 Vestidors personal - Planta 3)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 3 (1.19 Aulari 09 - Planta 2)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 3 (1.18 Aulari 08 - Planta 2)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 3 (1.17 Aulari 07 - Planta 2)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 3 (1.16 Aulari 06 - Planta 2)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 5 (1.20 Sala estudi 04 - Planta 2)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 6 (1.5 Aulari 03 - Planta 2)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 6 (1.6 Aulari 04 - Planta 2)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 6 (1.7 Aulari 05 - Planta 2)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 6 (1.3 Aulari 01 - Planta 2)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 7 (1.4 Aulari 02 - Planta 2)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (1.09 Rack - Planta 2)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 8 (1.10 sala d'estudi 03 - Planta 2)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 4 (0.22 Biblioteca - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 4 (0.22 Biblioteca - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 4 (0.22 Biblioteca - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 9 (0.23 Sala d'estudi 01 - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 5 (0.24 Sala d'estudi 02 - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 5 (0.4 Sala de reunions - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 9 (0.6 Despatx 01 - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (0.8 Despatx 03 - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 5 (0.14 Despatx 08 - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (0.15 office - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 9 (0.7 Despatx de carrecs - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (0.9 Despatx 04 - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (0.10 Despatx 05 - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (0.11 Despatx 06 - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (0.12 Despatx 07 - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 5 (0.5 Espai d'espera - Planta 1)	Climatització	SFP1	SFP4

Equips	Referència
Tipus 1	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P32VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,07 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 10,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 2	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, de baixa silueta, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P15VMS1-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 200x700x700 mm, pes 19 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, bomba de drenatge, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 7 m³/min, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió estàtica disponible nominal 15 Pa, pressió estàtica configurable entre 5 Pa i 50 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 3	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P100VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,24 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,22 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 28 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 33 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J

Equips	Referència
Tipus 4	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P63VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,12 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,1 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 25 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 5	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P25VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 6	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P125VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,34 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,32 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 40 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 7	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P80VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,14 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,12 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 21 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 8	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P40VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,09 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,07 kW, de 250x900x732 mm, pes 26 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J

Equips	Referència
Tipus 9	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P20VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J

1.2.2.2. Eficiència energètica dels motors elèctrics

Els motors elèctrics utilitzats en la instal·lació resten exclosos de l'exigència de rendiment mínim, segons el punt 3 de la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.6.

1.2.2.3. Xarxes de canonades

El traçat de les canonades s'ha dissenyat tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, la longitud hidràulica del circuit i el tipus d'unitats terminals servides.

1.2.3. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica al control d'instal·lacions tèrmiques de l'apartat 1.2.4.3

1.2.3.1. Generalitats

La instal·lació tèrmica projectada està dotada dels sistemes de control automàtic necessaris per a que es puguin mantenir en els recintes les condicions de disseny previstes.

1.2.3.2. Control de les condicions termohigromètriques

L'equipament mínim d'aparells de control de les condicions de temperatura i humitat relativa dels recintes, segons les categories descrites en la taula 2.4.2.1, es el següent:

THM-C1:

Variació de la temperatura del fluid portador (aigua-aire) en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C2:

Com a THM-C1, més el control de la humitat relativa mitja o la del local més representatiu.

THM-C3:

Com a THM-C1, més variació de la temperatura del fluid portador fred en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C4:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa mitja o la del recinte més representatiu.

THM-C5:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa en locals.

A continuació es descriuen el sistema de control emprat per a cada conjunt de recintes:

Conjunt de recintes	Sistema de control
General	THM-C1

1.2.3.3. Control de la qualitat de l'aire interior en les instal·lacions de climatització

El control de la qualitat d'aire interior es pot realitzar per un dels mètodes descrits en la taula 2.4.3.2.

Categoria	Tipus	Descripció
IDA-C1		El sistema funciona contínuament
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3	Control per temps	El sistema funciona d'acord a un determinat horari
IDA-C4	Control per presència	El sistema funciona per una senyal de presència
IDA-C5	Control per ocupació	El sistema funciona depenent del nombre de persones presents
IDA-C6	Control directe	El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de l'aire interior

S'ha emprat en el projecto el mètode IDA-C1.

1.2.4. Justificació del compliment de la exigència de recuperació de energia de l'apartat 1.2.4.5

1.2.4.1. Zonificació

El disseny de la instal·lació ha estat realitzat tenint present la zonificació, per a obtenir un elevat benestar i estalvi d'energia. Els sistemes s'han dividit en subsistemes, considerant els espaïs interiors i la seva orientació, així com el seu ús, ocupació i horari de funcionament.

1.2.5. Justificació del compliment de la exigència de aprofitament d'energies renovables de l'apartat 1.2.4.6

La instal·lació tèrmica destinada a la producció d'aigua calenta sanitària compleix amb l'exigència bàsica CTE HE 4 'Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària' mitjançant la justificació del seu document bàsic.

1.2.6. Justificació del compliment de l'exigència de limitació de l'utilització d'energia convencional de l'apartat 1.2.4.7

S'enumeren els punts per a justificar el compliment d'aquesta exigència:

- El sistema de calefacció emprada no es un sistema centralitzat que utilitzi l'energia elèctrica per "efecte Joule".
- No s'ha climatitzat cap dels recintes no habitables inclosos al projecte.
- No es realitzen processos successius de refredament i escalfament, ni es produeix la interacció de dos fluids amb temperatura d'efectes oposats.
- No es contempla al projecte l'utilització de cap combustible sòlid d'origen fòssil en les instal·lacions tèrmiques.

1.2.7. Llista dels equips consumidors d'energia

S'inclou a continuació un resum de tots els equips projectats, amb el seu consum d'energia.

Equips de transport de fluids

Equips	Referència
Tipus 1	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P32VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,07 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 10,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 2	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, de baixa silueta, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P15VMS1-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 200x700x700 mm, pes 19 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, bomba de drenatge, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 7 m³/min, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió estàtica disponible nominal 15 Pa, pressió estàtica configurable entre 5 Pa i 50 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J

Equips	Referència
Tipus 3	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P100VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,24 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,22 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 28 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 33 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 4	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P63VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,12 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,1 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 25 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 5	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P25VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 6	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P125VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,34 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,32 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 40 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J

Equips	Referència
Tipus 7	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P80VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,14 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,12 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 21 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 8	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P40VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,09 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,07 kW, de 250x900x732 mm, pes 26 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 9	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P20VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J

Sistemes de cabal de refrigerant variable

Equips	Referència
Tipus 1	Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P500YNW-A "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,47, SEER = 7,66, consum elèctric nominal en refrigeració 12,52 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,31, SCOP = 3,69, consum elèctric nominal en calefacció 14,61 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 43 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1750x1858x740 mm, pes 337 kg, pressió sonora 63,5 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 365 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DELS EDIFICIS, RITE

Equips	Referència
Tipus 2	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P20VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 3	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P25VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 4	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P100VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,24 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,22 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 28 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 33 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 5	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P32VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,07 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 10,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 6	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, de baixa silueta, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P15VMS1-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 200x700x700 mm, pes 19 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, bomba de drenatge, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 7 m³/min, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió estàtica disponible nominal 15 Pa, pressió estàtica configurable entre 5 Pa i 50 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J

Equips	Referència
Tipus 7	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P63VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,12 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,1 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 25 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 8	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P50VLRMM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1246x220 mm, pes 25 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 9	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P32VLRMM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x1006x220 mm, pes 20 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 27 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 10	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P20VLRMM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J

Equips	Referència
Tipus 11	Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YSNW) Estàndard, model PUHY-P550YSNW-A "MITSUBISHI ELECTRIC", formada per un mòdul PUHY-P250YNW-A i un mòdul PUHY-P300YNW-A, potència frigorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,45, SEER = 8,08, consum elèctric nominal en refrigeració 14,15 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 69 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,83, SCOP = 4,18, consum elèctric nominal en calefacció 14,26 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 47 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressors scroll hermèticament segellats amb control Inverter, 1840x1858x740 mm, pressió sonora 63,5 dBA, potència sonora 82 dBA, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota, i kit de canonades de connexió múltiple de 2 unitats exteriors, model CMY-Y100VBK3
Tipus 12	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P125VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,34 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,32 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 40 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 13	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P80VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,14 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,12 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 21 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 14	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P40VLRMM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1006x220 mm, pes 21 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J

Equips	Referència
Tipus 15	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P25VLRMM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 16	Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P450YNW-A "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,09, SEER = 7,86, consum elèctric nominal en refrigeració 12,22 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,17, SCOP = 3,68, consum elèctric nominal en calefacció 13,42 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 39 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 294 kg, pressió sonora 65,5 dBA, potència sonora 83 dBA, cabal d'aire 305 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota
Tipus 17	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P40VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,09 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,07 kW, de 250x900x732 mm, pes 26 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J
Tipus 18	Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P400YNW-A "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,92, SEER = 7,75, consum elèctric nominal en refrigeració 11,47 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,73, SCOP = 3,77, consum elèctric nominal en calefacció 13,4 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 278 kg, pressió sonora 65 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 300 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota

1.3. Exigència de seguretat

1.3.1. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1.

1.3.1.1. Condicions generals

Els generadors de calor i fred utilitzats en la instal·lació compleixen amb l'establert en la instrucció tècnica 1.3.4.1.1 Condicions generals del RITE.

1.3.1.2. Sales de màquines

L'àmbit d'aplicació de les sales de màquines, així com les característiques comuns dels locals destinats a aquestes, incloent les seves dimensions i ventilació, s'ha disposat segons la instrucció tècnica 1.3.4.1.2 Sales de màquines del RITE.

1.3.1.3. Xemeneies

L'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques de l'edifici es realitza d'acord a la instrucció tècnica 1.3.4.1.3 Xemeneies, així com el seu disseny i dimensionament i la possible evacuació per conducte amb sortida directa a l'exterior o al pati de ventilació.

1.3.1.4. Emmagatzemament de biocombustibles sòlids

No s'ha seleccionat en la instal·lació cap productor de calor que utilitzi biocombustible.

1.3.2. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 3.4.2.

1.3.2.1. Alimentació

L'alimentació dels circuits tancats de la instal·lació tèrmica es realitza mitjançant un dispositiu que serveix per a reposar les pèrdues d'aigua.

El diàmetre de la connexió d'alimentació s'ha dimensionat segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
P ≤ 70	15	20
70 < P ≤ 150	20	25
150 < P ≤ 400	25	32
400 < P	32	40

1.3.2.2. Buidat i purga

Les xarxes de canonades han sigut dissenyades de tal manera que puguin buidar-se de forma parcial i total. El buidat total es fa pel punt accessible més baix de la instal·lació amb un diàmetre mínim segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
P ≤ 70	20	25
70 < P ≤ 150	25	32
150 < P ≤ 400	32	40
400 < P	40	50

Els punts alts dels circuits estan proveïts d'un dispositiu de purga d'aire.

1.3.2.3. Expansió i circuit tancat

Els circuits tancats d'aigua de la instal·lació estan equipats amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permet absorbir, sense provocar esforços mecànics, el volum de dilatació del fluid.

El disseny i el dimensionament dels sistemes d'expansió i les vàlvules de seguretat inclosos en l'obra s'han realitzat segons la norma UNE 100155.

1.3.2.4. Dilatació, cop d'ariet, filtració

Les variacions de longitud a les que estan sotmeses les canonades degut a la variació de la temperatura han sigut compensades segons el procediment establert en la instrucció tècnica 1.3.4.2.6 Dilatació del RITE.

La prevenció dels efectes dels canvis de pressió provocats per maniobres brusques d'alguns elements del circuit es realitza conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.7 Cop d'ariet del RITE.

Cada circuit es protegeix mitjançant un filtre amb les propietats imposades en la instrucció tècnica 1.3.4.2.8 Filtració del RITE.

1.3.2.5. Conductes d'aire

El càlcul i el dimensionament de la xarxa de conductes de la instal·lació, així com elements complementaris (plènums, connexió d'unitats terminals, passadissos, tractament d'aigua, unitats terminals) s'ha realitzat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.10 Conductes d'aire del RITE.

1.3.3. Justificació del compliment de l'exigència de protecció contra incendis de l'apartat 3.4.3.

Es compleix la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que es d'aplicació a la instal·lació tèrmica.

1.3.4. Justificació del compliment de la exigència de seguretat i utilització de l'apartat 3.4.4.

Cap superfície amb la que existeix possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, tenen una temperatura major que 60 °C.

Les superfícies calents de les unitats terminals que son accessibles a l'usuari tenen una temperatura menor de 80 °C.

L'accessibilitat a la instal·lació, la senyalització i l'amidament d'aquesta s'ha dissenyat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.4 Seguretat d'utilització del RITE.

1.5. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

Per al sistema de climatització es proposa la **instal·lació d'un sistema de volum de refrigerant variable (VRF o VRV), sense recuperació de calor, amb sistema en "Y" de 2 tubs, mitjançant bombes de calor aire-refrigerant, condensades per aire.**

Amb aquesta solució s'aconsegueix **la solució energètica global per a tot l'edifici**, per a tots els dies de l'any i amb un rendiment estacional constant d'un 300-350% aproximadament.

La utilització d'aquest únic sistema resolt la:

- Producció fred per a refrigeració de l'edifici
- Producció calor per a calefacció de l'edifici

La instal·lació complirà amb la Ordenança solar tèrmica del municipi i amb el CTE. Cal dir que no serà necessari la instal·lació d'altres energies com la solar tèrmica ja que la demanda d'ACS és inferior a 50 litres/dia, no es preveu consum d'ACS, no es dissenya sistema d'escalfament d'aigua centralitzat.

Es projecta una instal·lació de clima , que cobreix les necessitats de fred i calor de l'edifici.

Per a la generació de fred i calor s'utilitzaran equips interiors de climatització per expansió directa, per aire mitjançant conductes, la majoria horitzontals dins de cada espai, tot i que alguns espais disposaran de màquina de conductes vertical.

El control de clima es farà mitjançant el controlador de la marca de clima proposada, així com la seva integració amb el BMS de l'edifi, en permetrà la modificació de paràmetres en ambdues direccions.

Pel que fa la ventilació, s'instal·laran diverses màquines de ventilació, UTA a coberta, amb recuperació de calor entàlpics (recuperació de calor latent i calor sensible), rotatius, amb rendiments superiors al 75%, segons models exposats en projecte, ubicats a coberta. La instal·lació és descentralitzada, de manera que a cada planta hi ha diversos recuperadors que renoven l'aire de les diferents zones. Aquests s'han agrupat per muntants, per evitar al màxim els trams horitzontals de conductes. També s'ha disposat de comportes de regulació de cabal, sondes de pressió en conductes i sondes de CO_2 a cada espai. Quan una aula no estigui utilitzada, la sonda de CO2 en tancarà la comporta, el sensor de pressió donarà la ordre a la UTA de variar el cabal per ajustar la demanda a les necessitats de ventilació.

Tot el sistema de control de temperatures i horaris de la ventilació, clima s'efectua des de un touch control del propi sistema de climatització.

No es realitza control d'humitat a l'edifici. Igualada disposa d'una humitat relativa - HR baixa i amb la ventilació i el sistema de clima dissenyat es pretén poder mantenir les condicions controlant les hores de renovació d'aire i amb la màquina de clima.

1.5.1.- EQUIPS ELEGITS CLIMA

1.5.1.1.- MAQUINES EXTERIORS

Grup exterior	kW nec. Refri.	kW nec. Calef.	Model maquina exterior	Pot. Refri maq. Exterior (w)	Pot. Calef maq. Exterior (w)	Pot. Frig. Inst. Interior (w)	Pot. Calef. Inst. Interior (w)
1	53088,2	25570,3	PUHY-P500YNW-A	56000	63000	66000	73900
2	55487,8	27592,3	PUHY-P500YNW-A	56000	63000	65700	73600
3	63702,7	26980,3	PUHY-P550YNW-A	56000	63000	74500	83500
4	46025,3	21775,7	PUHY-P400YNW-A	45000	50000	50800	57300
5	40719,8	18138,0	PUHY-P500YNW-A	56000	63000	62500	71200
6	42632,6	20334,4	PUHY-P450YNW-A	50000	56000	59900	67900

1.5.1.2.- MAQUINES INTERIORS

			Refrigeracio				Calefaccio			Maquines interiors							
Recinte	**Planta**	**Superf (m²)**	**Cabal (m³/h)**	**(W/m²)**	**Pot Refri. (w)**	**Pot Max (w)**	**(W/m²)**	**Pot Calef. (w)**	**% de la potencia Refri**	**agrupacio clima equip exterior**	**Uds**	**Model maquina interior**	**pot. unitaria Refri (W)**	**Pot. unitaria Calef (W)**	**Pot.ints Refri (W)**	**Pot. Inst Calef (w)**	**Pot Refri Ok?**
0,6 Despatx 01	Planta 0	35	319,24	61,54	2182,73	2182,73	30,64	1086,84	0,72%	5	1	PEFY-M20VMA-A	2200	2500	2200	2500	OK 100,8%
0,15 Office	Planta 0	3	115	103	1300	1300	80	210	0,43%	6	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 130,8%
0,7 Despatx de carrecs	Planta 0	32	287,21	62,54	1995,84	1995,84	32,45	1035,45	0,66%	5	1	PEFY-M20VMA-A	2200	2500	2200	2500	OK 110,2%
0,8 Despatx 03	Planta 0	15	137,76	68,06	1041,82	1041,82	32,71	500,67	0,35%	5	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 163,2%
0,9 Despatx 04	Planta 0	15	138,86	67,77	1045,64	1045,64	32,66	503,89	0,35%	5	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 162,6%
0,10 Despatx 05	Planta 0	15	135,94	68,56	1035,52	1035,52	32,8	495,38	0,34%	6	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 164,2%
0,11 Despatx 06	Planta 0	15	139,03	67,73	1046,23	1046,23	32,65	504,39	0,35%	6	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 162,5%
0,12 Despatx 07	Planta 0	15	136,88	68,5	1041,89	1041,89	42,73	649,85	0,35%	6	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 163,2%
0,14 Despatx 08	Planta 0	39	352,25	59,43	2322,23	2326,16	33,14	1297,09	0,77%	6	1	PEFY-M25VMA-A	2800	3200	2800	3200	OK 120,6%
0,22 Biblioteca	Planta 0	203	4274,1	94,89	18752,1	19288,94	51,9	10550,49	6,22%	2	3	PEFY-M63VMA-A	7100	8000	21300	24000	OK 113,6%
0,23 Sala d'estudi 01	Planta 0	18	399,29	120,11	2005,48	2131,55	68,15	1209,43	0,66%	1	1	PEFY-M20VMA-A	2200	2500	2200	2500	OK 109,7%
0,24 Sala d'estudi 02	Planta 0	23	523,01	111,97	2597,75	2602,77	59,46	1382,22	0,86%	1	1	PEFY-M25VMA-A	2800	3200	2800	3200	OK 107,8%
0,4 Sala de reunions	Planta 0	40	363,46	69,38	2448,39	2799	41,56	1678,25	0,81%	4	1	PEFY-M25VMA-A	2800	3200	2800	3200	OK 114,4%
0,19 Consergeria Recepcio	Planta 0	19	172,13	101,47	1940,68	1940,68	45,53	870,74	0,64%	4	0,75	PEFY-M25VMA-A	2800	3200	2100	2400	OK 108,2%
0,5 Espai d'espera	Planta 0	23	65,3	28,08	615,42	636,67	10,57	239,6	0,20%	4	0,25	PEFY-M25VMA-A	2800	3200	700	800	OK 113,7%
0,13 Pas	Planta 0	33	98,34	42,48	1390,74	1392,47	14,27	467,76	0,46%	4	1	PFFY-P20VLRM-E	2200	2500	2200	2500	OK 158,2%
0,21 Pas	Planta 0	97	292,46	96,06	5121,86	9364,35	26,74	2606,71	1,70%	2	1	PFFY-P50VLRM-E	5600	6300	5600	6300	OK 109,3%
0,2 Vestibul d'entrada	Planta 0	90	271,32	41	3706,97	3707,76	10,17	919,68	1,23%	3	1	PFFY-P40VLRM-E	4500	5000	4500	5000	OK 121,4%
1,16 Aulari 06	Planta 1	60	1790,08	163,82	8883,41	9775,29	67,88	4050,53	2,94%	3	1	PEFY-M100VMA-A	11200	12500	11200	12500	OK 126,1%
1,17 Aulari 07	Planta 1	59	1758,31	165,48	8800,45	9699,06	66,87	3919,04	2,92%	2	1	PEFY-M100VMA-A	11200	12500	11200	12500	OK 127,3%
1,18 Aulari 08	Planta 1	59	1777,03	164,57	8850,24	9748,33	66,83	3958,68	2,93%	1	1	PEFY-M100VMA-A	11200	12500	11200	12500	OK 126,6%
1,19 Aulari 09	Planta 1	61	1842,32	162,31	9052,75	9967,86	71,08	4365,21	3,00%	1	1	PEFY-M100VMA-A	11200	12500	11200	12500	OK 123,7%
1,20 Sala estudi 04	Planta 1	19	427,14	128,79	2140,07	2444,97	71,04	1348,55	0,71%	1	1	PEFY-M25VMA-A	2800	3200	2800	3200	OK 130,8%
1,3 Aulari 01	Planta 1	70	2087,5	178	12386,7	12386,7	82,2	5719,1	4,11%	3	1	PEFY-M125VMA-A	14000	16000	14000	16000	OK 113%
1,4 Aulari 02	Planta 1	54	1613,48	160,8	8648	8648	84,18	4527,18	2,87%	3	1	PEFY-M80VMA-A	9000	10000	9000	10000	OK 104,1%
1,5 Aulari 03	Planta 1	86	2588,26	155,92	13451,77	13451,77	72,37	6244,06	4,46%	4	1	PEFY-M125VMA-A	14000	16000	14000	16000	OK 104,1%
1,6 Aulari 04	Planta 1	86	2586,81	155,91	13443,76	13443,76	72,67	6265,85	4,46%	5	1	PEFY-M125VMA-A	14000	16000	14000	16000	OK 104,1%
1,7 Aulari 05	Planta 1	87	2611,26	159,63	13894,4	13894,4	76,6	6667,05	4,61%	6	1	PEFY-M125VMA-A	14000	16000	14000	16000	OK 100,8%
1,10 sala d'estudi 03	Planta 1	38	860,18	110,86	4237,82	4238,07	57,27	2189,38	1,40%	6	1	PEFY-M40VMA-A	4500	5000	4500	5000	OK 106,2%
1,00 Lluernari	Planta 1	72	0	65,75	935,01	4731,27	16,25	1169,2	0,31%	2	0,26	PFFY-P32VLRM-E	3600	4000	936	1040	OK 100,1%
1,1 Vestibul	Planta 1	85	256,16	40,72	3476,38	3477,06	6,99	597,13	1,15%	3	1	PFFY-P32VLRM-E	3600	4000	3600	4000	OK 103,6%
1,8 Pas	Planta 1	58	175,42	41,08	2387,76	2402,09	14,96	874,63	0,79%	6	1	PFFY-P25VLRM-E	2800	3200	2800	3200	OK 117,3%
1,15 Pas	Planta 1	65	194,42	41,05	2658,77	2660,16	10,05	651,09	0,88%	2	0,74	PFFY-P32VLRM-E	3600	4000	2664	2960	OK 100,2%
1,09 Rack	Planta 1	18	0	38,22	659,69	691,4	10,11	182,82	0,22%	6	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 257,7%
2,7 Aula fisioterapia 03	Planta 2	87	783,38	64,15	5194,33	5584,03	29,71	2585,96	1,72%	6	1	PEFY-M125VMA-A	14000	16000	14000	16000	OK 269,5%
2,6 Aula fisioterapia 02	Planta 2	86	771,67	62,14	4952,73	5328,1	26,27	2252,7	1,64%	5	1	PEFY-M125VMA-A	14000	16000	14000	16000	OK 282,7%
2,5 Aula fisioterapia 01	Planta 2	87	780,85	61,75	4982,71	5357,29	26,2	2273,48	1,65%	5	1	PEFY-M125VMA-A	14000	16000	14000	16000	OK 281%
1,16 Aulari 11 Gimnas	Planta 2	60	1790,08	163,17	8794,04	9736,31	67,72	4040,91	2,92%	3	1	PEFY-M100VMA-A	11200	12500	11200	12500	OK 127,4%
2,19 Aulari 12	Planta 2	59	1758,31	164,82	8711,2	9660,27	66,68	3908,11	2,89%	2	1	PEFY-M100VMA-A	11200	12500	11200	12500	OK 128,6%
2,20 Aulari 13	Planta 2	59	1777,03	163,9	8760,03	9708,58	66,64	3947,64	2,90%	1	1	PEFY-M100VMA-A	11200	12500	11200	12500	OK 127,9%
2,21 Aulari 14	Planta 2	61	1842,32	164,96	9110,04	10130,31	73,95	4541,5	3,02%	1	1	PEFY-M100VMA-A	11200	12500	11200	12500	OK 122,9%
2,22 Sala Estudi 05	Planta 2	19	427,58	131,29	2195,52	2494,99	62,77	1192,81	0,73%	1	1	PEFY-M25VMA-A	2800	3200	2800	3200	OK 127,5%

2,3 Aulari 10	Planta 2	69	2078,94	169,63	11175	11755,04	76,54	5304,34	3,70%	4	1	PEFY-M100VMA-A	11200	12500	11200	12500	OK 100,2%
2,4 Aula seminari	Planta 2	54	1613,48	157,78	8486,05	8486,05	74,3	3995,93	2,81%	4	1	PEFY-M80VMA-A	9000	10000	9000	10000	OK 106,1%
2,11 Vestidors alumnes	Planta 2	29	165,14	35,15	808,93	1007,85	16,96	486,14	0,27%	6	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 210,2%
2,10 Vestidors personal	Planta 2	27	155,52	50,08	815,42	1352,26	21,52	580,93	0,27%	6	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 208,5%
2,1 Vestibul	Planta 2	85	255,49	40,87	3480,37	3481,05	6,99	594,88	1,15%	3	1	PFFY-P32VLRM-E	3600	4000	3600	4000	OK 103,4%
2,8 Pas	Planta 2	52	155,97	42,7	2218,98	2219,69	8,23	427,88	0,74%	5	0,84	PFFY-P25VLRM-E	2800	3200	2352	2688	OK 106%
2,9 Pas	Planta 2	8	23,49	92,26	428,87	722,28	18,73	146,65	0,14%	5	0,16	PFFY-P25VLRM-E	2800	3200	448	512	OK 104,5%
2,17 Pas	Planta 2	65	194,36	40,98	2654,05	2654,94	9,03	585,3	0,88%	2	0,78	PFFY-P32VLRM-E	3600	4000	2808	3120	OK 105,8%
2,00 Lluernari	Planta 2	71	0	51,74	721,46	3698,58	19,06	1362,48	0,24%	2	0,22	PFFY-P32VLRM-E	3600	4000	792	880	OK 109,8%
3,6 Laboratori microbiologia	Planta 3	86	776,89	67,05	5639,11	5787,86	27,65	2386,45	1,87%	4	1	PEFY-M63VMA-A	7100	8000	7100	8000	OK 125,9%
3,7 Laboratori Microscopia	Planta 3	87	783,09	66,85	5668,32	5816,64	27,62	2403,58	1,88%	5	1	PEFY-M63VMA-A	7100	8000	7100	8000	OK 125,3%
3,8 Laboratori bioquimica	Planta 3	85	763,27	66,06	5449,3	5602,54	28,99	2458,4	1,81%	6	1	PEFY-M63VMA-A	7100	8000	7100	8000	OK 130,3%
3,10 Laboratori annex processos alimentaris	Planta 3	37	331,67	75,51	2439,16	2782,58	31,28	1152,77	0,81%	6	1	PEFY-M25VMA-A	2800	3200	2800	3200	OK 114,8%
3,17 Professors 01	Planta 3	47	421,19	80,55	3177,36	3450	28,52	1334,7	1,05%	2	1	PEFY-M32VMA-A	3600	4000	3600	4000	OK 113,3%
3,18 Professors 02	Planta 3	46	411,08	81,62	3133,01	3472	27,46	1254,44	1,04%	1	1	PEFY-M32VMA-A	3600	4000	3600	4000	OK 114,9%
3,19 Professors 03	Planta 3	48	431,19	80,73	3274,83	3489	31,77	1522,13	1,09%	1	1	PEFY-M32VMA-A	3600	4000	3600	4000	OK 109,9%
3,21 Professors 04	Planta 3	15	132,11	68,52	1005,81	1005,81	31,28	459,15	0,33%	1	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 169%
3,22 Professors 05	Planta 3	14	121,96	71,04	962,67	962,67	28,67	388,52	0,32%	1	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 176,6%
3,23 Professors 06	Planta 3	14	127,92	80	1025,41	1137,02	30,97	440,19	0,34%	2	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 165,8%
3,24 Professors 07	Planta 3	14	124,04	70,19	967,27	967,34	30,46	419,73	0,32%	2	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 175,8%
3,4 Sala de preparacio	Planta 3	18	164,01	74,16	1253,54	1351,48	33,21	605,22	0,42%	3	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 135,6%
3,5 Sala de preparacio	Planta 3	13	117,89	66,26	867,88	867,88	23,96	313,82	0,29%	3	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 195,9%
3,13 Sala de cambres	Planta 3	13	120,45	68	878,18	910,08	43,98	588,58	0,29%	4	1	PEFY-P15VMS1-E	1700	1900	1700	1900	OK 193,6%
3,3 Aula informatica	Planta 3	65	1950,05	149,87	9741,76	9741,76	74,55	4845,99	3,23%	3	1	PEFY-M100VMA-A	11200	12500	11200	12500	OK 115%
3,1 Vestibul	Planta 3	60	179,8	41,11	2463,66	2464,09	12,78	765,81	0,82%	3	1	PFFY-P25VLRM-E	2800	3200	2800	3200	OK 113,7%
3,9 Pas	Planta 3	64	193,32	42,81	2758,4	2758,4	19,26	1241,03	0,91%	5	1	PFFY-P25VLRM-E	2800	3200	2800	3200	OK 101,5%
3,20 Pas	Planta 3	46	137,73	46,43	1962,88	2131,66	14,06	645,27	0,65%	2	1	PFFY-P20VLRM-E	2200	2500	2200	2500	OK 112,1%
Total		**3457**	**50652**	**90**	**301656**	**326616,64**	**40**	**140391**							**379400**	**427400**	

1.5.2.- EQUIPS ELEGITS VENTILACIÓ

EQUIP / MONTANT	UBICACION	RECUPERADOR	MODELO RECUPERADOR	RECUPERACION EFICIENCIA TEMPERATURA	RECUPERACION EFICIENCIA HUMEDAD	Q recup (m3/h)	Q necesario (m3/h)	Pot consumida (kW)	Conexion	largo (m)	ancho (m)	Alto (m)	Diametro conexion	Peso (kg)
1	Coberta	SWEGON	GOLD RX 07	85,1	81,8	2520	1540,00	1,76	1x230V, 10/16A	1,62	1	1,26	400	400
2	Coberta	SWEGON	GOLD RX 25	83,7	80,5	6700	7238,00	5,28	3*400V, 16A	2,27	1,6	2	1200x500	914
3	Coberta	SWEGON	GOLD RX 11	84,7	81,4	3600	3516,00	2,53	1x230V/3x400V, 16A/10A	1,86	1,2	1,48	500	509
4	Coberta	SWEGON	GOLD RX 04	86,1	82,8	1440	663,00	1,76	1x230V, 10A	1,5	0,825	1,1	315	328
5	Coberta	SWEGON	GOLD RX12	86,1	82,8	4068	4001,00	6,6432	3x400V, 16A	1,86	1,2	1,395	500	537
6	Coberta	SWEGON	GOLD RX20	86,1	82,8	6408	5815,00	4,152	3x400V, 10A	2,08	1,4	1,65	1000X400	763
7	Coberta	SWEGON	GOLD RX 08	83	79,8	2600	2566,00	2,53	1x230V/3x400V, 16A/10A	1,62	1	1,26	400	408
8	Coberta	SWEGON	GOLD RX12	86,1	82,8	4068	4554,00	6,6432	3x400V, 16A	1,86	1,2	1,395	500	537
9	Coberta	SWEGON	GOLD RX 08	84,1	80,9	2700	2611,00	2,53	1x230V/3x400V, 16A/10A	1,62	1	1,26	400	408
10	Coberta	SWEGON	GOLD RX 11	84,7	81,4	3600	3687,00	2,53	1x230V/3x400V, 16A/10A	1,86	1,2	1,48	500	509
11	P3	TECNA	RCE-V-2300			2300	1950	1,08	1X230V	1,2	1,5	0,525	315	88,9
12	P2	TECNA	RCE-V-2300			2300	2078	1,08	1X230V	1,2	1,5	0,525	315	88,9
13	P1	TECNA	RCE-V-2300			2300	2078	1,08	1X230V	1,2	1,5	0,525	315	88,9
14	P0	TECNA	RCE-V-500			500	363	0,32	1X230V	0,7	0,55	0,365	150	30
15	P0 - BIBLIO	TECNA	RCE-V-5400			5400	4274	4,12	1X230V	1,65	1,65	0,86	350	190

1.6.- NORMATIVA APLICABLE A INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

El projecte s'adaptarà a la normativa vigent en cada un dels camps reglamentaris, mitjançant els següents reglaments i normes:

- **Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis.**
- Decret 848/2002 de 2 d'Agost per el qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Complementàries. (B.O.E. de 18 de setembre de 2002)
- Ordenança Municipal sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar per a la producció d'aigua calenta a edificis i construccions en el terme municipal de Igualada.
- Real Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació, en totes les exigències bàsiques. En especial DB-HE, SUA.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció dels criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- "Criteris de qualitat i disseny d'instal·lacions d'energia solar per aigua calenta i calefacció". APERCA
- Atlas de Radiació de Catalunya. ICAEN. Institut Català d'Energia.
- Normes UNE d'aplicació, en especial les següents:

- 100020/1M:1999 Climatització. Sala de màquines
- 123001/2M:2003 Xemeneies. Càlcul i disseny
- 100155:1988 IN Climatització. Càlcul de vasos d'expansió
- 100156:1989 Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny.
- 100157:1989 Climatització. Disseny dels sistemes de d'expansió
- 100011:1991 Climatització. La ventilació per una qualitat acceptable de 'aire en la climatització dels locals

Altres normes a considerar

- Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris generals higienico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis
- Decret 152/2002, de 28 de maig, pel qual s'estableixen les condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losis
- Totes les normes UNE i de la CEE a les que fa referència el RITE i que bàsicament són les indicades a l'APENDIX 2 DEL RITE.

1.7.- CONCLUSIÓ

Amb aquest annex i la resta de documents del projecte es considera definides les característiques de l'edifici, junt amb el projecte de instal·lacions.

Per tant, amb les dades ressenyades en annex i plànols que s'adjunten, es considera a judici del facultatiu que subscriu son suficients per a l'execució de les instal·lacions tèrmiques.

Igualada , a Gener de 2021

L´ENGINYER INDUSTRIAL
Josep Ticó Ortet
Col·legiat 13.051

ANNEX - CÀRREGUES TÈRMIQUES

1. PARÀMETRES GENERALS

Emplaçament: Igualada

Latitud (graus): 41.59 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 313 m

Percentil per a estiu: 5.0 %

Temperatura seca estiu: 26.58 °C

Temperatura humida estiu: 22.50 °C

Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C

Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C

Percentil per a hivern: 97.5 %

Temperatura seca a l'hivern: -0.80 °C

Humitat relativa a l'hivern: 90 %

Velocitat del vent: 3.6 m/s

Temperatura del terreny: 5.60 °C

Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %

Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %

Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %

Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %

Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %

Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %

Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %

Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

2. CÀLCULS TÈRMICS PER LOCAL

2. RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

2.1. Refrigeració

Planta baja

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.6 Despatx 01 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol			C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors				
Façana	O	Superfície 5.2 m², U 0.28 W/(m²·K), Pes 209 kg/m², Clar, Teq. 21.5 °C		-3.67
Façana	N	Superfície 14.8 m², U 0.28 W/(m²·K), Pes 209 kg/m², Clar, Teq. 21.4 °C		-10.99
Finestres exteriors				
1	N	Superfície total 3.8 m², U 1.23 W/(m²·K), Coef. radiació solar 0.39, Guany 11.8 W/m²		45.01
Tancaments interiors				
Forjat		Superfície 35.5 m², U 0.32 W/(m²·K), Pes 762 kg/m², Teq. 22.8 °C		-13.78
		Total estructural		**16.58**
Ocupants				
Empleat d'oficina		Nre. persones 8, C.lat/per 60.48 W, C.sen/per 65.98 W	483.81	527.82
Il·luminació				
Fluorescent amb reactància		Potència 354.71 W, Coef. il·luminació 1.05		372.44
Instal·lacions i altres càrregues				177.35
		Càrregues interiors	**483.81**	**1077.61**
		Càrregues interiors totals		**1561.42**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació		3.0 %		32.83
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70		**Càrregues internes totals**	**483.81**	**1127.02**
		Potència tèrmica interna total		**1610.83**
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
319.2			1705.74	200.60
Recuperació de calor				
Eficiència higromètrica = 70.0 %			-1194.02	
Eficiència tèrmica = 70.0 %				-140.42
		Càrregues de ventilació	**511.72**	**60.18**
		Potència tèrmica de ventilació total		**571.90**
		Potència tèrmica	**995.53**	**1187.20**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 35.5 m² 61.5 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2182.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.7 Despatx de carrecs (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	9.3	0.28	209	Clar	21.4		-6.92
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
2	N	7.6	1.23	0.39	11.8			90.02
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	31.9	0.32	762	22.8				-12.39
						Total estructural		**70.71**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	7	60.48	65.98				423.33	461.84
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	319.12	1.05						335.07
Instal·lacions i altres càrregues								159.56
						Càrregues interiors	**423.33**	**956.47**
						Càrregues interiors totals		**1379.80**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		30.82
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.71						**Càrregues internes totals**	**423.33**	**1057.99**
						Potència tèrmica interna total		**1481.33**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
287.2							1534.59	180.48
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1074.21	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-126.33
						Càrregues de ventilació	**460.38**	**54.14**
						Potència tèrmica de ventilació total		**514.52**
						Potència tèrmica	**883.71**	**1112.14**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 31.9 m² 62.5 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1995.8 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.8 Despatx 03 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	4.3	0.28	209	Clar	21.4		-3.20
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	3.8	1.23	0.39	11.8			45.01
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	15.3	0.32	762	22.8				-5.94
						Total estructural		**35.86**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	4	60.48	65.98				241.90	263.91
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	153.06	1.05						160.72
Instal·lacions i altres càrregues								76.53
						Càrregues interiors	**241.90**	**501.15**
						Càrregues interiors totals		**743.06**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		16.11
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70						**Càrregues internes totals**	**241.90**	**553.13**
						Potència tèrmica interna total		**795.03**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
137.8							736.05	86.56
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-515.24	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-60.59
						Càrregues de ventilació	**220.82**	**25.97**
						Potència tèrmica de ventilació total		**246.79**
						Potència tèrmica	**462.72**	**579.10**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.3 m² 68.1 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1041.8 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.9 Despatx 04 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	4.4	0.28	209	Clar	21.4		-3.25
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	3.8	1.23	0.39	11.8			45.01
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	15.4	0.32	762	22.8				-5.99
						Total estructural		**35.77**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	4	60.48	65.98				241.90	263.91
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	154.29	1.05						162.00
Instal·lacions i altres càrregues								77.14
						Càrregues interiors	**241.90**	**503.05**
						Càrregues interiors totals		**744.95**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		16.16
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70						**Càrregues internes totals**	**241.90**	**554.98**
						Potència tèrmica interna total		**796.88**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
138.9							741.94	87.26
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-519.36	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-61.08
						Càrregues de ventilació	**222.58**	**26.18**
						Potència tèrmica de ventilació total		**248.76**
						Potència tèrmica	**464.49**	**581.16**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.4 m² 67.8 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1045.6 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.10 Despatx 05 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	4.2	0.28	209	Clar	21.4		-3.13
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	3.8	1.23	0.39	11.8			45.01
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	15.1	0.32	762	22.8				-5.87
						Total estructural		**36.02**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	4	60.48	65.98				241.90	263.91
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	151.05	1.05						158.60
Instal·lacions i altres càrregues								75.52
						Càrregues interiors	**241.90**	**498.03**
						Càrregues interiors totals		**739.94**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		16.02
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.69						**Càrregues internes totals**	**241.90**	**550.08**
						Potència tèrmica interna total		**791.98**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
135.9							726.37	85.43
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-508.46	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-59.80
						Càrregues de ventilació	**217.91**	**25.63**
						Potència tèrmica de ventilació total		**243.54**
						Potència tèrmica	**459.82**	**575.70**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.1 m² 68.6 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1035.5 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.11 Despatx 06 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	4.4	0.28	209	Clar	21.4		-3.26
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	3.8	1.23	0.39	11.8			45.01
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	15.4	0.32	762	22.8				-6.00
						Total estructural		**35.75**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	4	60.48	65.98				241.90	263.91
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	154.47	1.05						162.20
Instal·lacions i altres càrregues								77.24
						Càrregues interiors	**241.90**	**503.34**
						Càrregues interiors totals		**745.25**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			16.17
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70						**Càrregues internes totals**	**241.90**	**555.27**
						Potència tèrmica interna total		**797.17**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
139.0							742.84	87.36
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-519.99	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-61.15
						Càrregues de ventilació	**222.85**	**26.21**
						Potència tèrmica de ventilació total		**249.06**
						Potència tèrmica	**464.76**	**581.47**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.4 m² 67.7 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1046.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.12 Despatx 07 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	4.3	0.28	209	Clar	21.4		-3.16
Façana	E	21.4	0.28	209	Clar	24.5		3.02
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	3.8	1.23	0.39	11.8			45.01
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	15.2	0.32	762	22.8				-5.91
						Total estructural		**38.96**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	4	60.48	65.98				241.90	263.91
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	152.09	1.05						159.70
Instal·lacions i altres càrregues								76.05
						Càrregues interiors	**241.90**	**499.65**
						Càrregues interiors totals		**741.56**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			16.16
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70						**Càrregues internes totals**	**241.90**	**554.77**
						Potència tèrmica interna total		**796.67**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
136.9							731.39	86.02
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-511.97	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-60.21
						Càrregues de ventilació	**219.42**	**25.80**
						Potència tèrmica de ventilació total		**245.22**
						Potència tèrmica	**461.32**	**580.57**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.2 m² 68.5 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1041.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.14 Despatx 08 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 22 de Agost			C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors				
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**		
Façana	S	14.6		-7.95
Finestres exteriors				
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**		
1	S	2.4		29.69
1	S	2.4		35.01
Tancaments interiors				
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**		
Forjat	39.1	0.32		-15.20
			Total estructural	**41.55**
Ocupants				
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**		
Empleat d'oficina	8	60.48	483.81	527.82
Il·luminació				
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**		
Fluorescent amb reactància	391.39	1.05		410.96
Instal·lacions i altres càrregues				195.70
		Càrregues interiors	**483.81**	**1134.47**
		Càrregues interiors totals		**1618.28**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació		3.0 %		35.28
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.71		**Càrregues internes totals**	**483.81**	**1211.30**
		Potència tèrmica interna total		**1695.11**
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
352.3			1882.14	221.35
Recuperació de calor				
Eficiència higromètrica = 70.0 %			-1317.50	
Eficiència tèrmica = 70.0 %				-154.95
		Càrregues de ventilació	**564.64**	**66.41**
		Potència tèrmica de ventilació total		**631.05**
		Potència tèrmica	**1048.45**	**1277.71**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 39.1 m² 59.4 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2326.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.22 Biblioteca (Biblioteca)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	1.9	0.28	209	Clar	20.7		-2.28
Façana	O	42.0	0.28	209	Clar	20.4		-54.79
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
6	O	18.3	1.23	0.39	62.4			1140.05
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	145.1	0.22	56	23.8				-36.41
Forjat	203.2	0.32	762	23.3				-110.14
Forjat	191.2	1.00	768	24.0				-191.93
							Total estructural	**744.51**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o de peu	60	77.34	62.28				4640.37	3736.72
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	3455.82	0.97						3352.14
						Càrregues interiors	**4640.37**	**7088.86**
						Càrregues interiors totals		**11729.23**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		235.00
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.63						**Càrregues internes totals**	**4640.37**	**8068.37**
						Potència tèrmica interna total		**12708.74**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
4274.1							20790.37	1331.61
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-14553.26	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-932.13
						Càrregues de ventilació	**6237.11**	**399.48**
						Potència tèrmica de ventilació total		**6636.60**
						Potència tèrmica	**10877.48**	**8467.85**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 203.3 m² 95.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 19345.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

ANNEX DE CÀLCULS TÈRMICS PER LOCALS – ESTIU - HIVERN

Recinte	Conjunt de recintes
0.23 Sala d'estudi 01 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	8.6	0.28	209	Clar	20.4		-8.82
Façana	S	12.4	0.28	209	Clar	20.6		-11.77
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	O	3.0	1.23	0.39	65.5			199.34
1	S	3.0	1.23	0.39	11.2			34.22
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		15.8	0.22	56	25.0			3.44
Forjat		17.7	0.32	762	22.8			-6.77
						Total estructural		**209.64**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o en repòs		9	34.89	60.71			314.01	546.38
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		177.46	0.97					172.14
Instal·lacions i altres càrregues								141.97
						Càrregues interiors	**314.01**	**860.48**
						Càrregues interiors totals		**1174.49**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		32.10
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78						**Càrregues internes totals**	**314.01**	**1102.22**
						Potència tèrmica interna total		**1416.23**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
399.3							2133.47	250.91
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1493.43	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-175.64
						Càrregues de ventilació	**640.04**	**75.27**
						Potència tèrmica de ventilació total		**715.31**
						Potència tèrmica	**954.05**	**1177.50**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 17.7 m² 120.1 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2131.5 W**		

ANNEX DE CÀLCULS TÈRMICS PER LOCALS – ESTIU - HIVERN

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.24 Sala d'estudi 02 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 22 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	13.8	0.28	209	Clar	23.3		-2.68
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	3.0	1.23	0.39	11.8			35.94
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		17.2	0.22	56	25.0			3.76
Forjat		23.2	0.32	762	22.8			-9.01
						Total estructural		**28.00**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o en repòs		12	34.89	62.73			418.68	752.79
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		232.45	1.05					244.07
Instal·lacions i altres càrregues								185.96
						Càrregues interiors	**418.68**	**1182.82**
						Càrregues interiors totals		**1601.50**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		36.32
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.75						**Càrregues internes totals**	**418.68**	**1247.14**
						Potència tèrmica interna total		**1665.82**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
523.0							2794.53	328.65
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1956.17	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-230.06
						Càrregues de ventilació	**838.36**	**98.60**
						Potència tèrmica de ventilació total		**936.96**
						Potència tèrmica	**1257.04**	**1345.73**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 23.2 m² 112.0 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2602.8 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.15 office (office)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 22 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	7.9	0.28	209	Clar	22.4		-3.47
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	2.4	1.23	0.39	11.8			28.50
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		11.6	0.22	56	24.4			1.07
Forjat		12.6	0.32	762	22.8			-4.90
						Total estructural		**21.19**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o de peu		3	72.11	47.14			144.21	141.42
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Incandescent	126.64	0.62						78.26
Instal·lacions i altres càrregues							50.65	202.62
						Càrregues interiors	**194.87**	**422.30**
						Càrregues interiors totals		**617.17**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			13.30
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70						**Càrregues internes totals**	**194.87**	**456.80**
						Potència tèrmica interna total		**651.67**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
115.5							585.96	62.32
						Càrregues de ventilació	**585.96**	**62.32**
						Potència tèrmica de ventilació total		**648.28**
						Potència tèrmica	**780.83**	**519.12**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 12.7 m² 102.7 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1299.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.4 Sala de reunions (Sala multiusos)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	16.1	0.28	209	Clar	22.8		-5.58
Façana	N	15.9	0.28	209	Clar	22.0		-9.07
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	13.8	1.21	0.41	39.0			537.60
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		26.9	0.22	56	24.4			2.48
Forjat		40.3	0.32	762	22.8			-15.63
						Total estructural		**509.78**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o en repòs		9	34.89	62.73			314.01	564.59
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	282.69	1.07						302.48
Instal·lacions i altres càrregues								444.23
						Càrregues interiors	**314.01**	**1311.30**
						Càrregues interiors totals		**1625.31**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			54.63
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.86						**Càrregues internes totals**	**314.01**	**1875.72**
						Potència tèrmica interna total		**2189.73**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
363.5							1844.43	196.15
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1291.10	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-137.31
						Càrregues de ventilació	**553.33**	**58.85**
						Potència tèrmica de ventilació total		**612.17**
						Potència tèrmica	**867.34**	**1934.56**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 40.4 m² 69.4 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2801.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.19 Consergeria Recepcio (consergeria)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol			C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors				
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color Teq. (°C)**		
Façana	S	13.8 0.28 209 Clar 21.8		-8.67
Finestres exteriors				
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²) U (W/(m²·K)) Coef. radiació solar Guany (W/m²)**		
1	S	2.4 1.23 0.39 11.8		28.60
Tancaments interiors				
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Teq. (°C)**		
Forjat	19.1	0.32 762 22.8		-7.43
Forjat	14.3	1.00 768 22.8		-17.62
		Total estructural		**-5.12**
Ocupants				
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W) C.sen/per (W)**		
Empleat d'oficina	4	60.48 65.98	241.90	263.91
Il·luminació				
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**		
Fluorescent amb reactància	267.75	1.05		281.14
Instal·lacions i altres càrregues				191.25
		Càrregues interiors	**241.90**	**736.30**
		Càrregues interiors totals		**978.20**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació		3.0 %		21.94
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76		**Càrregues internes totals**	**241.90**	**753.12**
		Potència tèrmica interna total		**995.02**
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
172.1			919.70	108.16
Recuperació de calor				
Eficiència tèrmica = 70.0 %				-75.71
		Càrregues de ventilació	**919.70**	**32.45**
		Potència tèrmica de ventilació total		**952.15**
		Potència tèrmica	**1161.60**	**785.57**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.1 m² 101.8 W/m²		**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1947.2 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.5 Espai d'espera (Espai d'espera)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol			C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors				
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Teq. (°C)**		
Paret interior	10.0	0.22 56 24.4		0.92
Forjat	22.7	0.32 762 22.8		-8.79
		Total estructural		**-7.87**
Ocupants				
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W) C.sen/per (W)**		
Assegut o en repòs	3	34.89 42.72	69.78	128.16
Il·luminació				
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**		
Incandescent	158.72	0.62		98.09
		Càrregues interiors	**69.78**	**226.25**
		Càrregues interiors totals		**296.03**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació		3.0 %		6.55
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76		**Càrregues internes totals**	**69.78**	**224.93**
		Potència tèrmica interna total		**294.71**
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
204.1			1035.59	110.13
Recuperació de calor				
Eficiència higromètrica = 70.0 %			-724.91	
Eficiència tèrmica = 70.0 %				-77.09
		Càrregues de ventilació	**310.68**	**33.04**
		Potència tèrmica de ventilació total		**343.72**
		Potència tèrmica	**380.46**	**257.97**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 22.7 m² 28.2 W/m²		**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 638.4 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.13 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol			C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors				
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	E	6.0	0.28	209	Clar	24.7		1.11
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		10.3	0.22	56	24.4			0.95
Forjat		32.8	0.32	762	22.8			-12.71
						Total estructural		**-10.65**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
De peu o marxa lenta		4	60.48	69.22			241.90	276.89
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		491.69	1.07					526.11
Instal·lacions i altres càrregues								163.90
						Càrregues interiors	**241.90**	**966.90**
						Càrregues interiors totals		**1208.80**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		28.69
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80						**Càrregues internes totals**	**241.90**	**984.94**
						Potència tèrmica interna total		**1226.84**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
98.3							499.03	53.07
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-349.32	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-37.15
						Càrregues de ventilació	**149.71**	**15.92**
						Potència tèrmica de ventilació total		**165.63**
						Potència tèrmica	**391.61**	**1000.86**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 32.8 m² 42.5 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1392.5 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.21 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 19.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 19.9 °C

Càrregues de refrigeració a les 10h (8 hora solar) del dia 8 de Agost			C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors				
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	E	18.8	0.28	209	Clar	20.6		-18.22
Façana	S	4.6	0.25	26	Clar	19.5		-5.27
Façana	E	5.7	0.25	26	Clar	22.9		-1.59
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	6.4	1.23	0.39	59.7			381.87
1	E	6.4	1.23	0.39	17.5			111.92
1	E	6.4	1.23	0.39	147.8			945.95
4	E	25.2	1.23	0.39	176.0			4440.90
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		83.2	0.22	56	23.2			-13.73
Forjat		87.8	0.32	762	22.9			-29.51
						Total estructural		**5812.33**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
De peu o marxa lenta		10	60.48	66.24			604.76	662.44
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		1462.31	1.05					1535.42
Instal·lacions i altres càrregues								487.44
						Càrregues interiors	**604.76**	**2685.30**
						Càrregues interiors totals		**3290.06**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		254.93
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94						**Càrregues internes totals**	**604.76**	**8752.56**
						Potència tèrmica interna total		**9357.32**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
292.5							1282.62	-377.75
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-897.84	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**384.79**	**-377.75**
						Potència tèrmica de ventilació total		**7.03**
						Potència tèrmica	**989.55**	**8374.81**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 97.5 m² 96.1 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9364.4 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.2 Vestibul d'entrada (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol					C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
Paret interior	44.3	0.22	56	24.7		7.16
Forjat	88.1	0.32	762	22.8		-34.15
				Total estructural		**-26.99**
Ocupants						
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
De peu o marxa lenta	10	60.48	69.22		604.76	692.22
Il·luminació						
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**				
Fluorescent amb reactància	1356.58	1.07				1451.54
Instal·lacions i altres càrregues						452.19
				Càrregues interiors	**604.76**	**2595.95**
				Càrregues interiors totals		**3200.71**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació			3.0 %			77.07
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81				**Càrregues internes totals**	**604.76**	**2646.03**
				Potència tèrmica interna total		**3250.79**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
271.3					1376.82	146.42
Recuperació de calor						
Eficiència higromètrica = 70.0 %					-963.78	
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-102.50
				Càrregues de ventilació	**413.05**	**43.93**
				Potència tèrmica de ventilació total		**456.97**
				Potència tèrmica	**1017.81**	**2689.95**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 90.4 m² 41.0 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3707.8 W**

Planta 1

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.16 Aulari 06 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	11.6	0.15	116	Clar	21.4		-4.49
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	7.2	1.23	0.39	135.5			975.74
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	25.8	0.22	56	23.0				-5.64
Forjat	55.4	1.17	768	25.0				64.68
						Total estructural		**1030.29**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	40	34.89	64.76				1395.60	2590.23
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	716.03	1.01						723.19
Instal·lacions i altres càrregues								656.36
						Càrregues interiors	**1395.60**	**3969.79**
						Càrregues interiors totals		**5365.39**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			150.00
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						**Càrregues internes totals**	**1395.60**	**5150.08**
						Potència tèrmica interna total		**6545.68**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1790.1							9564.69	1124.87
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6695.29	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-787.41
						Càrregues de ventilació	**2869.41**	**337.46**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3206.87**
						Potència tèrmica	**4265.01**	**5487.53**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.7 m² 163.4 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9752.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.17 Aulari 07 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	11.2	0.15	116	Clar	21.4		-4.31
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	7.2	1.23	0.39	135.5			975.74
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	55.3	1.17	768	25.0				64.59
						Total estructural		**1036.02**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	40	34.89	64.76				1395.60	2590.23
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	703.33	1.01						710.36
Instal·lacions i altres càrregues								644.72
						Càrregues interiors	**1395.60**	**3945.31**
						Càrregues interiors totals		**5340.91**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		149.44
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						**Càrregues internes totals**	**1395.60**	**5130.77**
						Potència tèrmica interna total		**6526.37**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1758.3							9394.98	1104.91
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6576.49	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-773.43
						Càrregues de ventilació	**2818.49**	**331.47**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3149.97**
						Potència tèrmica	**4214.09**	**5462.24**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 58.6 m² 165.1 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9676.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.18 Aulari 08 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	11.4	0.15	116	Clar	21.4		-4.39
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	7.2	1.23	0.39	135.5			975.74
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	55.9	1.17	768	25.0				65.29
						Total estructural		**1036.63**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	40	34.89	64.76				1395.60	2590.23
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	710.81	1.01						717.92
Instal·lacions i altres càrregues								651.58
						Càrregues interiors	**1395.60**	**3959.73**
						Càrregues interiors totals		**5355.33**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		149.89
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						**Càrregues internes totals**	**1395.60**	**5146.26**
						Potència tèrmica interna total		**6541.86**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1777.0							9495.00	1116.67
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6646.50	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-781.67
						Càrregues de ventilació	**2848.50**	**335.00**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3183.50**
						Potència tèrmica	**4244.10**	**5481.26**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.2 m² 164.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9725.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.19 Aulari 09 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	12.2	0.15	116	Clar	21.4		-4.70
Façana	S	30.5	0.15	116	Clar	21.4		-11.74
Façana	E	2.4	0.15	116	Clar	21.4		-0.91
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	7.2	1.23	0.39	135.5			975.74
1	S	2.4	1.23	0.39	23.5			56.45
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	13.5	0.32	772	22.8				-5.27
						Total estructural		**1009.57**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	41	34.89	64.76				1430.49	2654.99
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	736.93	1.01						744.30
Instal·lacions i altres càrregues								675.52
						Càrregues interiors	**1430.49**	**4074.80**
						Càrregues interiors totals		**5505.29**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		152.53
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						**Càrregues internes totals**	**1430.49**	**5236.91**
						Potència tèrmica interna total		**6667.40**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1842.3							9843.84	1157.69
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6890.69	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-810.39
						Càrregues de ventilació	**2953.15**	**347.31**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3300.46**
						Potència tèrmica	**4383.64**	**5584.22**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 61.4 m² 162.3 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9967.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.20 Sala estudi 04 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.1 °C

Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Setembre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	12.2	0.15	116	Clar	18.5		-10.08
Façana	E	12.8	0.15	116	Clar	18.5		-10.53
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
2	S	4.8	1.23	0.39	163.6			785.10
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	16.2	1.17	768	22.4				-30.74
						Total estructural		**733.75**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	10	34.89	62.06				348.90	620.58
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	189.84	1.08						205.03
Instal·lacions i altres càrregues								151.87
						Càrregues interiors	**348.90**	**977.48**
						Càrregues interiors totals		**1326.38**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		51.34
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83						**Càrregues internes totals**	**348.90**	**1762.56**
						Potència tèrmica interna total		**2111.46**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
427.1							2195.64	-312.17
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1536.95	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**658.69**	**-312.17**
						Potència tèrmica de ventilació total		**346.52**
						Potència tèrmica	**1007.59**	**1450.39**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.0 m² 129.5 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2458.0 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.3 Aulari 01 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	5.5	0.25	26	Clar	29.1		7.03
Façana	N	3.0	0.25	26	Clar	26.1		1.62
Façana	O	16.1	0.15	116	Clar	23.2		-1.88
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	O	0.6	1.26	0.39	185.4			106.25
1	O	3.0	1.26	0.39	196.2			588.70
1	O	3.0	1.26	0.39	188.9			566.58
7	N	21.0	1.26	0.39	39.3			824.61
1	N	1.7	1.26	0.39	30.6			51.31
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	30.3	0.32	772	22.8				-11.76
						Total estructural		**2132.47**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	47	34.89	64.08				1639.83	3011.82
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	834.99	1.07						893.44
Instal·lacions i altres càrregues								765.41
						Càrregues interiors	**1639.83**	**4670.67**
						Càrregues interiors totals		**6310.50**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			204.09
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81						**Càrregues internes totals**	**1639.83**	**7007.23**
						Potència tèrmica interna total		**8647.06**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
2087.5							11153.73	1311.75
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-7807.61	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-918.22
						Càrregues de ventilació	**3346.12**	**393.52**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3739.64**
						Potència tèrmica	**4985.95**	**7400.76**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 69.6 m² 178.0 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 12386.7 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.4 Aulari 02 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	3.7	0.25	26	Clar	26.1		2.00
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
7	N	21.0	1.26	0.39	39.3			824.61
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	28.2	0.32	772	22.8				-10.96
Forjat	15.4	1.57	761	22.6				-34.40
						Total estructural		**781.25**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	36	34.89	64.08				1256.04	2306.93
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	645.39	1.07						690.57
Instal·lacions i altres càrregues								591.61
						Càrregues interiors	**1256.04**	**3589.10**
						Càrregues interiors totals		**4845.14**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			131.11
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78						**Càrregues internes totals**	**1256.04**	**4501.46**
						Potència tèrmica interna total		**5757.50**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1613.5							8621.08	1013.89
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6034.76	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-709.72
						Càrregues de ventilació	**2586.33**	**304.17**
						Potència tèrmica de ventilació total		**2890.49**
						Potència tèrmica	**3842.37**	**4805.63**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 53.8 m² 160.8 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 8648.0 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.5 Aulari 03 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	4.0	0.25	26	Clar	26.1		2.16
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
7	N	21.0	1.26	0.39	39.3			824.61
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	17.3	0.32	772	22.8				-6.72
						Total estructural		**820.05**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	58	34.89	64.08				2023.62	3716.72
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	1035.30	1.07						1107.77
Instal·lacions i altres càrregues								949.03
						Càrregues interiors	**2023.62**	**5773.52**
						Càrregues interiors totals		**7797.14**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			197.81
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77						**Càrregues internes totals**	**2023.62**	**6791.37**
						Potència tèrmica interna total		**8814.99**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
2588.3							13829.50	1626.43
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-9680.65	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-1138.50
						Càrregues de ventilació	**4148.85**	**487.93**
						Potència tèrmica de ventilació total		**4636.78**
						Potència tèrmica	**6172.47**	**7279.30**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.3 m² 155.9 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 13451.8 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.6 Aulari 04 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	3.8	0.25	26	Clar	26.1		2.07
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
7	N	21.0	1.26	0.39	39.3			824.61
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	17.2	0.32	772	22.8				-6.67
Forjat	0.8	1.57	761	22.6				-1.78
Forjat	1.0	1.17	768	22.7				-1.53
						Total estructural		**816.69**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	58	34.89	64.08				2023.62	3716.72
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	1034.72	1.07						1107.15
Instal·lacions i altres càrregues								948.50
						Càrregues interiors	**2023.62**	**5772.37**
						Càrregues interiors totals		**7795.99**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			197.67
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77						**Càrregues internes totals**	**2023.62**	**6786.73**
						Potència tèrmica interna total		**8810.35**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
2586.8							13821.76	1625.52
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-9675.23	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-1137.87
						Càrregues de ventilació	**4146.53**	**487.66**
						Potència tèrmica de ventilació total		**4634.19**
						Potència tèrmica	**6170.15**	**7274.38**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.2 m² 155.9 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 13444.5 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.7 Aulari 05 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	2.9	0.25	26	Clar	26.1		1.56
Façana	E	29.2	0.15	116	Clar	23.2		-3.42
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	1.6	1.26	0.39	29.7			47.70
7	N	21.0	1.26	0.39	39.3			824.61
2	E	6.0	1.26	0.39	34.8			208.68
1	E	0.6	1.26	0.39	33.0			21.26
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	17.6	0.32	772	22.8				-6.85
						Total estructural		**1093.54**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	59	34.89	64.08				2058.51	3780.80
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	1044.50	1.07						1117.62
Instal·lacions i altres càrregues								957.46
						Càrregues interiors	**2058.51**	**5855.88**
						Càrregues interiors totals		**7914.39**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			208.48
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78						**Càrregues internes totals**	**2058.51**	**7157.90**
						Potència tèrmica interna total		**9216.41**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
2611.3							13952.41	1640.89
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-9766.69	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-1148.62
						Càrregues de ventilació	**4185.72**	**492.27**
						Potència tèrmica de ventilació total		**4677.99**
						Potència tèrmica	**6244.23**	**7650.17**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.0 m² 159.6 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 13894.4 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.10 sala d'estudi 03 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 22 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	18.7	0.15	116	Clar	23.2		-2.18
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
2	S	0.8	1.26	0.39	13.2			10.84
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	17.2	0.32	772	22.7				-7.50
						Total estructural		**1.16**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	20	34.89	62.73				697.80	1254.64
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	382.30	1.05						401.42
Instal·lacions i altres càrregues								305.84
						Càrregues interiors	**697.80**	**1961.90**
						Càrregues interiors totals		**2659.70**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			58.89
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.74						**Càrregues internes totals**	**697.80**	**2021.95**
						Potència tèrmica interna total		**2719.75**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
860.2							4596.07	540.52
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-3217.25	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-378.37
						Càrregues de ventilació	**1378.82**	**162.16**
						Potència tèrmica de ventilació total		**1540.98**
						Potència tèrmica	**2076.62**	**2184.11**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 38.2 m² 111.4 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4260.7 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.00 Lluernari (lluernari)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 19.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 19.9 °C

Càrregues de refrigeració a les 10h (8 hora solar) del dia 1 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	1.0	0.25	26	Clar	19.5		-1.18
Façana	E	8.0	0.25	26	Clar	23.2		-1.69
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	6.4	1.23	0.39	54.0			345.63
1	S	2.3	1.23	0.39	44.2			101.68
1	E	4.1	1.23	0.39	177.5			727.48
3	E	19.2	1.23	0.39	178.6			3429.78
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	13.9	0.22	56	21.3				-8.22
						Total estructural		**4593.47**
						Càrregues interiors		
						Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		137.80
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00						**Càrregues internes totals**	**0.00**	**4731.27**
						Potència tèrmica interna total		**4731.27**
						Potència tèrmica		**4731.27**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 72.0 m² 65.8 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4731.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.1 Vestibul (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior	18.4	0.22	56	24.4			1.70
Forjat	4.1	1.17	768	25.0			4.75
					Total estructural		**6.45**
Ocupants							
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
De peu o marxa lenta	9	60.48	69.22			544.28	623.00
Il·luminació							
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància	1280.81	1.07					1370.47
Instal·lacions i altres càrregues							426.94
					Càrregues interiors	**544.28**	**2420.40**
					Càrregues interiors totals		**2964.68**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %		72.81
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.82					**Càrregues internes totals**	**544.28**	**2499.65**
					Potència tèrmica interna total		**3043.94**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
256.2						1299.93	138.24
Recuperació de calor							
Eficiència higromètrica = 70.0 %						-909.95	
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-96.77
					Càrregues de ventilació	**389.98**	**41.47**
					Potència tèrmica de ventilació total		**431.45**
					Potència tèrmica	**934.26**	**2541.13**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.4 m² 40.7 W/m²					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3475.4 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.8 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 20.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 20.8 °C

Càrregues de refrigeració a les 11h (9 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	E	6.3	0.15	116	Clar	18.9		-4.80
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**		**Guany (W/m²)**		
1	E	2.4	1.23	0.39		140.2		336.42
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		41.4	0.22	56	21.3			-24.00
Forjat		5.2	1.57	761	22.9			-8.55
Forjat		13.7	1.17	768	23.0			-16.65
						Total estructural		**282.42**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
De peu o marxa lenta		6	60.48	66.99			362.86	401.93
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		877.10	1.06					929.72
Instal·lacions i altres càrregues								292.37
						Càrregues interiors	**362.86**	**1624.02**
						Càrregues interiors totals		**1986.88**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		57.19
FACTOR CALOR SENSIBLE :	**0.84**					**Càrregues internes totals**	**362.86**	**1963.64**
						Potència tèrmica interna total		**2326.49**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
175.4							884.56	-179.89
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-619.19	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**265.37**	**-179.89**
						Potència tèrmica de ventilació total		**85.48**
						Potència tèrmica	**628.22**	**1783.74**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 58.5 m² 41.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2412.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.15 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Forjat	34.1	1.17	768	24.1			5.64
					Total estructural		**5.64**
Ocupants							
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
De peu o marxa lenta		7	60.48	69.22		423.33	484.55
Il·luminació							
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**				
Fluorescent amb reactància		972.09	1.07				1040.13
Instal·lacions i altres càrregues							324.03
					Càrregues interiors	**423.33**	**1848.72**
					Càrregues interiors totals		**2272.05**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %		55.63
FACTOR CALOR SENSIBLE :	**0.82**				**Càrregues internes totals**	**423.33**	**1909.98**
					Potència tèrmica interna total		**2333.32**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
194.4						986.60	104.92
Recuperació de calor							
Eficiència higromètrica = 70.0 %						-690.62	
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-73.45
					Càrregues de ventilació	**295.98**	**31.48**
					Potència tèrmica de ventilació total		**327.46**
					Potència tèrmica	**719.31**	**1941.46**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 64.8 m² 41.1 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2660.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.09 Rack (Rack)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 20.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 20.6 °C

Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Octubre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	8.8	0.15	116	Clar	17.6		-8.51
Façana	E	20.1	0.15	116	Clar	17.6		-19.43
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	0.4	1.26	0.39	148.3			60.82
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	8.1	0.32	772	20.5				-9.17
						Total estructural		**23.70**
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	180.88	1.08						195.35
Instal·lacions i altres càrregues								452.20
						Càrregues interiors		**647.55**
						Càrregues interiors totals		**647.55**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		20.14
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00						**Càrregues internes totals**	**0.00**	**691.40**
						Potència tèrmica interna total		**691.40**
						Potència tèrmica		**691.40**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 18.1 m² 38.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 691.4 W**

Planta 2

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.7 Aula fisioterapia 03 (Aula fisioterapia)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors									
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Façana	N	4.3	0.25	26	Clar	27.4			3.66
Finestres exteriors									
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**				
1	N	1.2	1.26	0.39	57.7				67.87
7	N	15.4	1.26	0.39	66.5				1023.65
2	E	4.4	1.26	0.39	30.2				132.92
1	E	0.5	1.26	0.39	27.8				13.13
Cobertes									
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**				
Terrat	16.4	0.23	839	Intermedi	25.8				6.72
Tancaments interiors									
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**					
Forjat	66.1	1.00	768	25.0					66.35
							Total estructural		**1314.32**
Ocupants									
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**						
Assegut o en repòs	18	34.89	62.73					628.02	1129.18
Il·luminació									
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**							
Fluorescent amb reactància	609.29	1.07							651.94
Instal·lacions i altres càrregues									435.21
							Càrregues interiors	**628.02**	**2216.33**
							Càrregues interiors totals		**2844.35**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		105.92
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85							**Càrregues internes totals**	**628.02**	**3636.57**
							Potència tèrmica interna total		**4264.59**
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
783.4								3975.35	422.77
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 70.0 %								-2782.75	
Eficiència tèrmica = 70.0 %									-295.94

Càrregues de ventilació	**1192.61**	**126.83**
Potència tèrmica de ventilació total		**1319.44**
Potència tèrmica	**1820.63**	**3763.40**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.0 m² **64.2 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **5584.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.6 Aula fisioterapia 02 (Aula fisioterapia)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol	**C. LATENT (W)**	**C. SENSIBLE (W)**
Tancaments exteriors		
Tipus **Orientació** **Superfície (m²)** **U (W/(m²·K))** **Pes (kg/m²)** **Color** **Teq. (°C)**		
Façana N 4.9 0.25 26 Clar 27.4		4.21
Finestres exteriors		
Nre. finestres **Orientació** **Superfície total (m²)** **U (W/(m²·K))** **Coef. radiació solar** **Guany (W/m²)**		
7 N 15.4 1.26 0.39 66.5		1023.65
Cobertes		
Tipus **Superfície (m²)** **U (W/(m²·K))** **Pes (kg/m²)** **Color** **Teq. (°C)**		
Terrat 16.2 0.23 839 Intermedi 25.9		6.94
Tancaments interiors		
Tipus **Superfície (m²)** **U (W/(m²·K))** **Pes (kg/m²)** **Teq. (°C)**		
Forjat 66.2 1.00 768 25.0		66.45
Total estructural		**1101.25**
Ocupants		
Activitat **Nre. persones** **C.lat/per (W)** **C.sen/per (W)**		
Assegut o en repòs 18 34.89 62.73	628.02	1129.18
Il·luminació		
Tipus **Potència (W)** **Coef. il·luminació**		
Fluorescent amb reactància 600.18 1.07		642.20
Instal·lacions i altres càrregues		428.70
Càrregues interiors	**628.02**	**2200.08**
Càrregues interiors totals		**2828.10**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		99.04
FACTOR CALOR SENSIBLE : **0.84** **Càrregues internes totals**	**628.02**	**3400.37**
Potència tèrmica interna total		**4028.39**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
771.7	3915.92	416.45
Recuperació de calor		
Eficiència higromètrica = 70.0 %	-2741.14	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-291.51
Càrregues de ventilació	**1174.78**	**124.93**
Potència tèrmica de ventilació total		**1299.71**
Potència tèrmica	**1802.80**	**3525.30**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.7 m² **62.1 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **5328.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.5 Aula fisioterapia 01 (Aula fisioterapia)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus / Orientació / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Color / Teq. (°C)		
Façana / N / 5.0 / 0.25 / 26 / Clar / 27.4		4.33
Finestres exteriors		
Nre. finestres / Orientació / Superfície total (m²) / U (W/(m²·K)) / Coef. radiació solar / Guany (W/m²)		
7 / N / 15.4 / 1.26 / 0.39 / 66.5		1023.65
Cobertes		
Tipus / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Color / Teq. (°C)		
Terrat / 16.3 / 0.23 / 839 / Intermedi / 25.9		7.01
Tancaments interiors		
Tipus / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Teq. (°C)		
Forjat / 66.6 / 1.00 / 768 / 25.0		66.82
Total estructural		**1101.81**
Ocupants		
Activitat / Nre. persones / C.lat/per (W) / C.sen/per (W)		
Assegut o en repòs / 18 / 34.89 / 62.73	628.02	1129.18
Il·luminació		
Tipus / Potència (W) / Coef. il·luminació		
Fluorescent amb reactància / 607.33 / 1.07		649.84
Instal·lacions i altres càrregues		433.81
Càrregues interiors	**628.02**	**2212.83**
Càrregues interiors totals		**2840.85**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		99.44
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84 — **Càrregues internes totals**	**628.02**	**3414.08**
Potència tèrmica interna total		**4042.10**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
780.9	3962.54	421.41
Recuperació de calor		
Eficiència higromètrica = 70.0 %	-2773.78	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-294.98
Càrregues de ventilació	**1188.76**	**126.42**
Potència tèrmica de ventilació total		**1315.18**
Potència tèrmica	**1816.78**	**3540.51**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.8 m² 61.7 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5357.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.16 Aulari 11 Gimnas (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Agost	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus / Orientació / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Color / Teq. (°C)		
Façana / O / 11.6 / 0.15 / 116 / Clar / 21.4		-4.49
Finestres exteriors		
Nre. finestres / Orientació / Superfície total (m²) / U (W/(m²·K)) / Coef. radiació solar / Guany (W/m²)		
3 / O / 7.2 / 1.23 / 0.39 / 142.3		1024.73
Tancaments interiors		
Tipus / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Teq. (°C)		
Paret interior / 26.1 / 0.22 / 56 / 23.0		-5.72
Total estructural		**1014.53**
Ocupants		
Activitat / Nre. persones / C.lat/per (W) / C.sen/per (W)		
Assegut o en repòs / 40 / 34.89 / 64.76	1395.60	2590.23
Il·luminació		
Tipus / Potència (W) / Coef. il·luminació		
Fluorescent amb reactància / 716.03 / 1.01		723.19
Instal·lacions i altres càrregues		656.36
Càrregues interiors	**1395.60**	**3969.79**
Càrregues interiors totals		**5365.39**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		149.53
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79 — **Càrregues internes totals**	**1395.60**	**5133.85**
Potència tèrmica interna total		**6529.45**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
1790.1	9564.69	1124.87
Recuperació de calor		
Eficiència higromètrica = 70.0 %	-6695.29	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-787.41
Càrregues de ventilació	**2869.41**	**337.46**
Potència tèrmica de ventilació total		**3206.87**
Potència tèrmica	**4265.01**	**5471.31**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.7 m² 163.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9736.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.19 Aulari 12 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Agost		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors			
Tipus: Façana; Orientació: O; Superfície (m²): 11.2; U (W/(m²·K)): 0.15; Pes (kg/m²): 116; Color: Clar; Teq. (°C): 21.4			-4.31
Finestres exteriors			
Nre. finestres: 3; Orientació: O; Superfície total (m²): 7.2; U (W/(m²·K)): 1.23; Coef. radiació solar: 0.39; Guany (W/m²): 142.3			1024.73
	Total estructural		**1020.42**
Ocupants			
Activitat: Assegut o en repòs; Nre. persones: 40; C.lat/per (W): 34.89; C.sen/per (W): 64.76		1395.60	2590.23
Il·luminació			
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 703.33; Coef. il·luminació: 1.01			710.36
Instal·lacions i altres càrregues			644.72
	Càrregues interiors	**1395.60**	**3945.31**
	Càrregues interiors totals		**5340.91**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		148.97
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79	**Càrregues internes totals**	**1395.60**	**5114.70**
	Potència tèrmica interna total		**6510.30**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 1758.3		9394.98	1104.91
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-6576.49	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			-773.43
	Càrregues de ventilació	**2818.49**	**331.47**
	Potència tèrmica de ventilació total		**3149.97**
	Potència tèrmica	**4214.09**	**5446.17**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 58.6 m² 164.8 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9660.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.20 Aulari 13 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Agost		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors			
Tipus: Façana; Orientació: O; Superfície (m²): 11.4; U (W/(m²·K)): 0.15; Pes (kg/m²): 116; Color: Clar; Teq. (°C): 21.4			-4.39
Finestres exteriors			
Nre. finestres: 3; Orientació: O; Superfície total (m²): 7.2; U (W/(m²·K)): 1.23; Coef. radiació solar: 0.39; Guany (W/m²): 142.3			1024.73
	Total estructural		**1020.35**
Ocupants			
Activitat: Assegut o en repòs; Nre. persones: 40; C.lat/per (W): 34.89; C.sen/per (W): 64.76		1395.60	2590.23
Il·luminació			
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 710.81; Coef. il·luminació: 1.01			717.92
Instal·lacions i altres càrregues			651.58
	Càrregues interiors	**1395.60**	**3959.73**
	Càrregues interiors totals		**5355.33**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		149.40
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79	**Càrregues internes totals**	**1395.60**	**5129.48**
	Potència tèrmica interna total		**6525.08**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 1777.0		9495.00	1116.67
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-6646.50	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			-781.67
	Càrregues de ventilació	**2848.50**	**335.00**
	Potència tèrmica de ventilació total		**3183.50**
	Potència tèrmica	**4244.10**	**5464.48**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.2 m² 163.9 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9708.6 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.21 Aulari 14 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	8.7	0.15	116	Clar	21.4		-3.33
Façana	S	24.5	0.15	116	Clar	21.4		-9.42
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	7.2	1.23	0.39	142.3			1024.73
1	S	2.4	1.23	0.39	49.9			119.67
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	58.4	0.23	839	Intermedi	26.7			35.64
						Total estructural		**1167.29**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	41	34.89	64.76				1430.49	2654.99
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	736.93	1.01						744.30
Instal·lacions i altres càrregues								675.52
						Càrregues interiors	**1430.49**	**4074.80**
						Càrregues interiors totals		**5505.29**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		157.26
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						**Càrregues internes totals**	**1430.49**	**5399.36**
						Potència tèrmica interna total		**6829.85**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1842.3							9843.84	1157.69
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6890.69	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-810.39
						Càrregues de ventilació	**2953.15**	**347.31**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3300.46**
						Potència tèrmica	**4383.64**	**5746.67**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 61.4 m² 165.0 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 10130.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.22 Sala Estudi 05 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.1 °C

Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Setembre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	9.1	0.15	116	Clar	18.5		-7.52
Façana	E	10.5	0.15	116	Clar	18.5		-8.63
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
2	S	4.8	1.23	0.39	163.6			785.10
						Total estructural		**768.96**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	10	34.89	62.06				348.90	620.58
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	190.04	1.08						205.24
Instal·lacions i altres càrregues								152.03
						Càrregues interiors	**348.90**	**977.85**
						Càrregues interiors totals		**1326.75**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		52.40
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84						**Càrregues internes totals**	**348.90**	**1799.21**
						Potència tèrmica interna total		**2148.11**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
427.6							2197.92	-312.49
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1538.54	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**659.38**	**-312.49**
						Potència tèrmica de ventilació total		**346.88**
						Potència tèrmica	**1008.28**	**1486.72**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.0 m² 131.3 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2495.0 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.3 Aulari 10 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	1.2	0.25	26	Clar	30.5		1.94
Façana	N	4.1	0.25	26	Clar	26.1		2.24
Façana	O	21.0	0.15	116	Clar	23.2		-2.46
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
2	O	4.4	1.26	0.39	194.8			856.96
1	O	0.2	1.26	0.39	171.3			36.14
1	N	1.4	1.26	0.39	32.8			47.24
7	N	15.4	1.26	0.39	38.5			592.42
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	16.5	0.23	839	Intermedi	25.7			6.35
						Total estructural		**1540.83**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	47	34.89	64.08				1639.83	3011.82
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	831.58	1.07						889.79
Instal·lacions i altres càrregues								762.28
						Càrregues interiors	**1639.83**	**4663.88**
						Càrregues interiors totals		**6303.71**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació				3.0 %				186.14
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80						**Càrregues internes totals**	**1639.83**	**6390.85**
						Potència tèrmica interna total		**8030.68**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
2078.9							11108.13	1306.38
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-7775.69	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-914.47
						Càrregues de ventilació	**3332.44**	**391.91**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3724.35**
						Potència tèrmica	**4972.27**	**6782.77**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 69.3 m² 169.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 11755.0 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.4 Aula seminari (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	4.8	0.25	26	Clar	26.1		2.59
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
7	N	15.4	1.26	0.39	38.5			592.42
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	16.1	0.23	839	Intermedi	25.9			7.02
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	21.9	1.00	768	25.0				21.99
						Total estructural		**624.02**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	36	34.89	64.08				1256.04	2306.93
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	645.39	1.07						690.57
Instal·lacions i altres càrregues								591.61
						Càrregues interiors	**1256.04**	**3589.10**
						Càrregues interiors totals		**4845.14**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació				3.0 %				126.39
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78						**Càrregues internes totals**	**1256.04**	**4339.52**
						Potència tèrmica interna total		**5595.56**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1613.5							8621.08	1013.89
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6034.76	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-709.72
						Càrregues de ventilació	**2586.33**	**304.17**
						Potència tèrmica de ventilació total		**2890.49**
						Potència tèrmica	**3842.37**	**4643.69**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 53.8 m² 157.8 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 8486.1 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.11 Vestidors alumnes (vestuaris)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 23.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.7 °C

Càrregues de refrigeració a les 15h (13 hora solar) del dia 22 de Setembre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	7.7	0.15	116	Clar	19.7		-4.98
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	2.4	1.23	0.39	134.8			323.63
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		20.1	0.22	56	22.0			-8.59
Forjat		14.7	1.00	768	25.0			14.76
						Total estructural		**324.82**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o en repòs		6	34.89	35.98			104.67	215.85
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		286.71	0.34					97.48
						Càrregues interiors	**104.67**	**313.33**
						Càrregues interiors totals		**418.00**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			19.14
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.86						**Càrregues internes totals**	**104.67**	**657.30**
						Potència tèrmica interna total		**761.97**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
165.1							839.96	-6.10
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-587.97	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**251.99**	**-6.10**
						Potència tèrmica de ventilació total		**245.88**
						Potència tèrmica	**356.66**	**651.19**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 28.7 m² 35.2 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**		**1007.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.10 Vestidors personal (vestuaris)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 22.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 15h (13 hora solar) del dia 22 de Octubre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	13.8	0.15	116	Clar	18.7		-10.99
Façana	E	20.1	0.15	116	Clar	18.7		-15.96
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
2	S	4.8	1.23	0.39	154.7			742.55
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Forjat		20.6	1.00	768	25.0			20.68
						Total estructural		**736.29**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o en repòs		6	34.89	35.98			104.67	215.85
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		270.00	0.34					91.80
						Càrregues interiors	**104.67**	**307.65**
						Càrregues interiors totals		**412.32**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			31.32
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91						**Càrregues internes totals**	**104.67**	**1075.26**
						Potència tèrmica interna total		**1179.93**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
155.5							749.63	-52.56
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-524.74	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**224.89**	**-52.56**
						Potència tèrmica de ventilació total		**172.33**
						Potència tèrmica	**329.56**	**1022.70**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 27.0 m² 50.1 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**		**1352.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.1 Vestibul (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors			
Tipus / **Superfície (m²)** / **U (W/(m²·K))** / **Pes (kg/m²)** / **Teq. (°C)**			
Paret interior	18.4 · 0.22 · 56 · 24.4		1.70
Forjat	16.0 · 1.00 · 768 · 25.0		16.03
	Total estructural		**17.73**
Ocupants			
Activitat / **Nre. persones** / **C.lat/per (W)** / **C.sen/per (W)**			
De peu o marxa lenta	9 · 60.48 · 69.22	544.28	623.00
Il·luminació			
Tipus / **Potència (W)** / **Coef. il·luminació**			
Fluorescent amb reactància	1277.47 · 1.07		1366.89
Instal·lacions i altres càrregues			425.82
	Càrregues interiors	**544.28**	**2415.71**
	Càrregues interiors totals		**2959.99**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		73.00
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.82	**Càrregues internes totals**	**544.28**	**2506.44**
	Potència tèrmica interna total		**3050.72**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h)			
255.5		1296.54	137.88
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-907.57	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			-96.52
	Càrregues de ventilació	**388.96**	**41.37**
	Potència tèrmica de ventilació total		**430.33**
	Potència tèrmica	**933.24**	**2547.81**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.2 m² 40.9 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3481.1 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.8 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors			
Tipus / **Superfície (m²)** / **U (W/(m²·K))** / **Pes (kg/m²)** / **Teq. (°C)**			
Paret interior	14.2 · 0.22 · 56 · 24.4		1.31
Forjat	0.8 · 1.57 · 761 · 22.6		-1.73
Forjat	38.3 · 1.00 · 768 · 25.0		38.44
	Total estructural		**38.02**
Ocupants			
Activitat / **Nre. persones** / **C.lat/per (W)** / **C.sen/per (W)**			
De peu o marxa lenta	6 · 60.48 · 69.22	362.86	415.33
Il·luminació			
Tipus / **Potència (W)** / **Coef. il·luminació**			
Fluorescent amb reactància	779.83 · 1.07		834.42
Instal·lacions i altres càrregues			259.94
	Càrregues interiors	**362.86**	**1509.69**
	Càrregues interiors totals		**1872.55**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		46.43
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81	**Càrregues internes totals**	**362.86**	**1594.14**
	Potència tèrmica interna total		**1957.00**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h)			
156.0		791.47	84.17
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-554.03	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			-58.92
	Càrregues de ventilació	**237.44**	**25.25**
	Potència tèrmica de ventilació total		**262.69**
	Potència tèrmica	**600.30**	**1619.39**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 52.0 m² 42.7 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2219.7 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.9 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 19.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 19.9 °C

Càrregues de refrigeració a les 10h (8 hora solar) del dia 1 de Juliol			C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors				
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**		
Façana	E	6.3		-4.77
U (W/(m²·K))	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**	
0.15	116	Clar	19.0	
Finestres exteriors				
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**		
1	E	2.4		412.26
U (W/(m²·K))	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**		
1.23	0.39	171.8		
Tancaments interiors				
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**		
Forjat	5.8	1.00		5.82
Pes (kg/m²)	**Teq. (°C)**			
768	25.0			
		Total estructural		**413.30**
Ocupants				
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**		
De peu o marxa lenta	1	60.48	60.48	66.24
C.sen/per (W)				
66.24				
Il·luminació				
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**		
Fluorescent amb reactància	117.43	1.05		123.30
Instal·lacions i altres càrregues				39.14
		Càrregues interiors	**60.48**	**228.68**
		Càrregues interiors totals		**289.16**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació		3.0 %		19.26
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92		**Càrregues internes totals**	**60.48**	**661.24**
		Potència tèrmica interna total		**721.72**
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
23.5			103.00	-30.33
Recuperació de calor				
Eficiència higromètrica = 70.0 %			-72.10	
Eficiència tèrmica = 70.0 %				0.00
		Càrregues de ventilació	**30.90**	**-30.33**
		Potència tèrmica de ventilació total		**0.56**
		Potència tèrmica	**91.38**	**630.91**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 7.8 m² 92.3 W/m²		**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 722.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.17 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol				C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Cobertes					
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Terrat	9.3	0.23	839		7.64
Color	**Teq. (°C)**				
Intermedi	27.6				
Tancaments interiors					
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Forjat	5.8	1.00	768		-7.17
Teq. (°C)					
22.8					
			Total estructural		**0.47**
Ocupants					
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**		
De peu o marxa lenta	7	60.48	69.22	423.33	484.55
Il·luminació					
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**			
Fluorescent amb reactància	971.80	1.07			1039.83
Instal·lacions i altres càrregues					323.93
			Càrregues interiors	**423.33**	**1848.32**
			Càrregues interiors totals		**2271.65**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació			3.0 %		55.46
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.82			**Càrregues internes totals**	**423.33**	**1904.24**
			Potència tèrmica interna total		**2327.58**
Ventilació					
Cabal de ventilació total (m³/h)					
194.4				986.31	104.89
Recuperació de calor					
Eficiència higromètrica = 70.0 %				-690.42	
Eficiència tèrmica = 70.0 %					-73.42
			Càrregues de ventilació	**295.89**	**31.47**
			Potència tèrmica de ventilació total		**327.36**
			Potència tèrmica	**719.22**	**1935.71**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 64.8 m² 41.0 W/m²			**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2654.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.00 Lluernari (lluernari)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 19.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 19.9 °C

Càrregues de refrigeració a les 10h (8 hora solar) del dia 1 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	E	4.6	0.25	26	Clar	23.1		-1.08
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	5.2	1.23	0.39	53.4			277.28
1	S	1.9	1.23	0.39	43.7			81.74
1	E	2.7	1.23	0.39	176.2			472.25
3	E	15.6	1.23	0.39	178.0			2777.51
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	23.8	0.24	831	Intermedi	26.3			12.91
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	13.9	0.22	56	21.3				-8.22
Forjat	16.9	1.28	761	23.0				-21.53
						Total estructural		**3590.85**
						Càrregues interiors		
						Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		107.73
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00						**Càrregues internes totals**	**0.00**	**3698.58**
						Potència tèrmica interna total		**3698.58**
						Potència tèrmica		**3698.58**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 71.5 m² 51.7 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3698.6 W**		

Planta 3

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.6 Laboratori microbiologia (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	12.9	0.15	116	Clar	24.0		-1.93
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	2.4	1.42	0.33	41.2			98.89
4	N	5.1	1.23	0.39	45.3			229.87
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	86.3	0.23	839	Intermedi	28.6			70.10
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	30.1	0.22	56	24.0				-6.57
Forjat	84.4	1.17	768	24.0				-98.58
						Total estructural		**291.79**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	18	64.55	62.19				1161.84	1119.45
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	1294.82	1.07						1385.46
Instal·lacions i altres càrregues								604.25
						Càrregues interiors	**1161.84**	**3109.15**
						Càrregues interiors totals		**4270.99**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		102.03
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.75						**Càrregues internes totals**	**1161.84**	**3502.97**
						Potència tèrmica interna total		**4664.81**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
776.9							3570.39	173.12
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-2499.27	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-121.19
						Càrregues de ventilació	**1071.12**	**51.94**
						Potència tèrmica de ventilació total		**1123.05**
						Potència tèrmica	**2232.95**	**3554.91**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.3 m² 67.1 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 5787.9 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.7 Laboratori Microscopia (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	13.1	0.15	116	Clar	24.0		-1.95
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	2.4	1.42	0.33	41.2			98.89
4	N	5.1	1.23	0.39	45.3			229.87
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	87.0	0.23	839	Intermedi	28.6			70.66
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	20.6	0.22	56	24.0				-4.49
Forjat	83.7	1.17	768	24.0				-97.80
							Total estructural	**295.18**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	18	64.55	62.19				1161.84	1119.45
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	1305.14	1.07						1396.50
Instal·lacions i altres càrregues								609.07
							Càrregues interiors	**1161.84**	**3125.01**
							Càrregues interiors totals		**4286.85**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		102.61
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.75						**Càrregues internes totals**	**1161.84**	**3522.80**
							Potència tèrmica interna total		**4684.64**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
783.1							3598.85	174.50
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-2519.19	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-122.15
							Càrregues de ventilació	**1079.65**	**52.35**
							Potència tèrmica de ventilació total		**1132.00**
							Potència tèrmica	**2241.49**	**3575.15**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.0 m² 66.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 5816.6 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.8 Laboratori bioquimica (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	12.6	0.15	116	Clar	24.0		-1.87
Façana	E	28.9	0.15	116	Clar	24.0		-4.30
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	2.4	1.42	0.33	41.2			98.88
4	N	5.1	1.23	0.39	45.2			229.86
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	84.8	0.23	839	Intermedi	28.6			68.87
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	20.1	0.22	56	24.0				-4.38
Forjat	82.5	1.17	768	24.0				-96.35
							Total estructural	**290.72**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	17	64.55	62.19				1097.29	1057.25
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	1272.12	1.07						1361.17
Instal·lacions i altres càrregues								593.66
							Càrregues interiors	**1097.29**	**3012.08**
							Càrregues interiors totals		**4109.37**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		99.08
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76						**Càrregues internes totals**	**1097.29**	**3401.88**
							Potència tèrmica interna total		**4499.18**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
763.3							3507.79	170.09
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-2455.45	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-119.06
							Càrregues de ventilació	**1052.34**	**51.03**
							Potència tèrmica de ventilació total		**1103.36**
							Potència tèrmica	**2149.63**	**3452.91**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 84.8 m²	**66.1 W/m²**
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :	**5602.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	**Conjunt de recintes**
3.10 Laboratori annex processos alimentaris (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	**Externes**
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 21.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.1 °C

Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Setembre	**C. LATENT (W)**	**C. SENSIBLE (W)**
Tancaments exteriors		
Tipus / Orientació / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Color / Teq. (°C)		
Façana S 18.7 0.15 116 Clar 18.5		-18.18
Façana E 10.6 0.15 116 Clar 18.5		-10.34
Finestres exteriors		
Nre. finestres / Orientació / Superfície total (m²) / U (W/(m²·K)) / Coef. radiació solar / Guany (W/m²)		
4 S 5.1 1.23 0.39 161.7		821.38
Tancaments interiors		
Tipus / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Teq. (°C)		
Paret interior 32.8 0.22 56 23.4		-11.51
Forjat 35.3 1.17 768 24.0		-41.24
Total estructural		**740.11**
Ocupants		
Activitat / Nre. persones / C.lat/per (W) / C.sen/per (W)		
Empleat d'oficina 8 64.55 61.52	516.37	492.18
Il·luminació		
Tipus / Potència (W) / Coef. il·luminació		
Fluorescent amb reactància 552.78 1.08		597.00
Instal·lacions i altres càrregues		257.96
Càrregues interiors	**516.37**	**1347.14**
Càrregues interiors totals		**1863.51**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		62.62
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81 **Càrregues internes totals**	**516.37**	**2149.87**
Potència tèrmica interna total		**2666.24**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
331.7	1546.03	-347.48
Recuperació de calor		
Eficiència higromètrica = 70.0 %	-1082.22	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		0.00
Càrregues de ventilació	**463.81**	**-347.48**
Potència tèrmica de ventilació total		**116.33**
Potència tèrmica	**980.18**	**1802.39**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 36.9 m²	**75.5 W/m²**
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :	**2782.6 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.17 Professors 01 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	11.6	0.15	116	Clar	22.3		-2.93
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	3.8	1.23	0.39	169.7			646.58
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	46.8	0.23	839	Intermedi	28.2			44.61
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	20.8	0.22	56	23.5				-2.23
						Total estructural		**686.03**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	10	60.48	65.27				604.76	652.68
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	655.19	1.03						674.84
Instal·lacions i altres càrregues								327.59
						Càrregues interiors	**604.76**	**1655.11**
						Càrregues interiors totals		**2259.87**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		70.23
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80						**Càrregues internes totals**	**604.76**	**2411.38**
						Potència tèrmica interna total		**3016.14**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
421.2							2166.51	344.74
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1516.56	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-241.32
						Càrregues de ventilació	**649.95**	**103.42**
						Potència tèrmica de ventilació total		**753.38**
						Potència tèrmica	**1254.71**	**2514.80**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 46.8 m² 80.5 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3769.5 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.18 Professors 02 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	11.2	0.15	116	Clar	22.3		-2.84
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	3.8	1.23	0.39	169.7			646.58
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	45.7	0.23	839	Intermedi	28.2			43.54
						Total estructural		**687.28**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	10	60.48	65.27				604.76	652.68
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	639.45	1.03						658.63
Instal·lacions i altres càrregues								319.73
						Càrregues interiors	**604.76**	**1631.04**
						Càrregues interiors totals		**2235.80**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		69.55
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80						**Càrregues internes totals**	**604.76**	**2387.86**
						Potència tèrmica interna total		**2992.62**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
411.1							2114.48	336.46
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1480.13	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-235.52
						Càrregues de ventilació	**634.34**	**100.94**
						Potència tèrmica de ventilació total		**735.28**
						Potència tèrmica	**1239.10**	**2488.80**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 45.7 m² 81.6 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3727.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.19 Professors 03 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	12.0	0.15	116	Clar	22.3		-3.02
Façana	S	16.0	0.15	116	Clar	22.3		-4.04
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	3.8	1.23	0.39	169.7			646.58
2	S	4.8	1.42	0.33	11.5			55.25
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	47.9	0.23	839	Intermedi	28.2			45.67
						Total estructural		**740.43**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	10	60.48	65.27				604.76	652.68
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	670.75	1.03						690.87
Instal·lacions i altres càrregues								335.37
						Càrregues interiors	**604.76**	**1678.92**
						Càrregues interiors totals		**2283.68**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		72.58
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80						**Càrregues internes totals**	**604.76**	**2491.93**
						Potència tèrmica interna total		**3096.69**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
431.2							2217.96	352.93
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1552.57	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-247.05
						Càrregues de ventilació	**665.39**	**105.88**
						Potència tèrmica de ventilació total		**771.27**
						Potència tèrmica	**1270.15**	**2597.81**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 47.9 m² 80.7 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3868.0 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.21 Professors 04 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	11.9	0.15	116	Clar	23.2		-1.40
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	E	1.3	1.23	0.39	31.9			40.52
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	14.7	0.23	839	Intermedi	28.5			14.99
						Total estructural		**54.11**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	3	60.48	65.98				181.43	197.93
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	205.51	1.05						215.79
Instal·lacions i altres càrregues								102.76
						Càrregues interiors	**181.43**	**516.47**
						Càrregues interiors totals		**697.90**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		17.12
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76						**Càrregues internes totals**	**181.43**	**587.70**
						Potència tèrmica interna total		**769.13**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
132.1							705.91	83.02
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-494.14	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-58.11
						Càrregues de ventilació	**211.77**	**24.91**
						Potència tèrmica de ventilació total		**236.68**
						Potència tèrmica	**393.20**	**612.61**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.7 m² 68.5 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1005.8 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.22 Professors 05 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1 · Orientació: E · Superfície total (m²): 1.3 · U (W/(m²·K)): 1.23 · Coef. radiació solar: 0.39 · Guany (W/m²): 31.9		40.52
Cobertes		
Tipus: Terrat · Superfície (m²): 13.6 · U (W/(m²·K)): 0.23 · Pes (kg/m²): 839 · Color: Intermedi · Teq. (°C): 28.5		13.84
Total estructural		**54.36**
Ocupants		
Activitat: Empleat d'oficina · Nre. persones: 3 · C.lat/per (W): 60.48 · C.sen/per (W): 65.98	181.43	197.93
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància · Potència (W): 189.72 · Coef. il·luminació: 1.05		199.21
Instal·lacions i altres càrregues		94.86
Càrregues interiors	**181.43**	**492.00**
Càrregues interiors totals		**673.43**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		16.39
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76 **Càrregues internes totals**	**181.43**	**562.75**
Potència tèrmica interna total		**744.18**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 122.0	651.68	76.64
Recuperació de calor		
Eficiència higromètrica = 70.0 %	-456.18	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-53.65
Càrregues de ventilació	**195.50**	**22.99**
Potència tèrmica de ventilació total		**218.50**
Potència tèrmica	**376.93**	**585.74**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.6 m² 71.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 962.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.23 Professors 06 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 19.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 19.9 °C

Càrregues de refrigeració a les 10h (8 hora solar) del dia 1 de Juliol	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana · Orientació: E · Superfície (m²): 5.6 · U (W/(m²·K)): 0.15 · Pes (kg/m²): 116 · Color: Clar · Teq. (°C): 19.0		-4.25
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 2 · Orientació: E · Superfície total (m²): 2.5 · U (W/(m²·K)): 1.23 · Coef. radiació solar: 0.39 · Guany (W/m²): 163.7		415.74
Cobertes		
Tipus: Terrat · Superfície (m²): 14.2 · U (W/(m²·K)): 0.23 · Pes (kg/m²): 839 · Color: Intermedi · Teq. (°C): 28.8		15.43
Total estructural		**426.93**
Ocupants		
Activitat: Empleat d'oficina · Nre. persones: 3 · C.lat/per (W): 60.48 · C.sen/per (W): 63.14	181.43	189.42
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància · Potència (W): 198.98 · Coef. il·luminació: 1.05		208.93
Instal·lacions i altres càrregues		99.49
Càrregues interiors	**181.43**	**497.84**
Càrregues interiors totals		**679.27**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		27.74
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84 **Càrregues internes totals**	**181.43**	**952.52**
Potència tèrmica interna total		**1133.94**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 127.9	561.00	-165.22
Recuperació de calor		
Eficiència higromètrica = 70.0 %	-392.70	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		0.00
Càrregues de ventilació	**168.30**	**-165.22**
Potència tèrmica de ventilació total		**3.08**
Potència tèrmica	**349.73**	**787.29**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.2 m² 80.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1137.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.24 Professors 07 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 8 de Juliol			C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Finestres exteriors				
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**		
1	E	1.3	1.23	0.39	28.7		36.40
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Terrat	13.8	0.23	839	Intermedi	28.4		13.89
					Total estructural		**50.29**
Ocupants							
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Empleat d'oficina	3	60.48	65.98			181.43	197.93
Il·luminació							
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància	192.95	1.05					202.59
Instal·lacions i altres càrregues							96.47
					Càrregues interiors	**181.43**	**497.00**
					Càrregues interiors totals		**678.43**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació				3.0 %			16.42
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76					**Càrregues internes totals**	**181.43**	**563.70**
					Potència tèrmica interna total		**745.13**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
124.0						662.75	77.94
Recuperació de calor							
Eficiència higromètrica = 70.0 %						-463.93	
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-54.56
					Càrregues de ventilació	**198.83**	**23.38**
					Potència tèrmica de ventilació total		**222.21**
					Potència tèrmica	**380.25**	**587.09**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.8 m² 70.2 W/m²					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 967.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.4 Sala de preparacio (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors									
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Façana	N	9.7	0.15	116	Clar	24.0			-1.45
Finestres exteriors									
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**				
3	N	3.8	1.23	0.39	45.3				172.40
Cobertes									
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**				
Terrat	18.2	0.23	839	Intermedi	28.6				14.79
Tancaments interiors									
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**					
Paret interior	9.2	0.22	56	24.0					-2.01
Forjat	18.2	1.17	768	24.0					-21.28
							Total estructural		**162.45**
Ocupants									
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**						
Empleat d'oficina	4	64.55	62.19					258.19	248.77
Il·luminació									
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**							
Fluorescent amb reactància	273.35	1.07							292.48
Instal·lacions i altres càrregues									127.56
							Càrregues interiors	**258.19**	**668.81**
							Càrregues interiors totals		**927.00**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		24.94
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77							**Càrregues internes totals**	**258.19**	**856.20**
							Potència tèrmica interna total		**1114.39**
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
164.0								753.74	36.55
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 70.0 %								-527.62	
Eficiència tèrmica = 70.0 %									-25.58
							Càrregues de ventilació	**226.12**	**10.96**
							Potència tèrmica de ventilació total		**237.09**
							Potència tèrmica	**484.31**	**867.17**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 18.2 m² 74.2 W/m²							**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1351.5 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.5 Sala de preparacio (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Terrat	13.1	0.23	839	Intermedi	28.6		10.67
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior	20.2	0.22	56	24.0			-4.40
Forjat	12.0	1.17	768	24.0			-13.97
					Total estructural		**-7.69**
Ocupants							
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Empleat d'oficina	3	64.55	62.19			193.64	186.57
Il·luminació							
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància	196.48	1.05					206.31
Instal·lacions i altres càrregues							91.69
					Càrregues interiors	**193.64**	**484.57**
					Càrregues interiors totals		**678.21**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %		14.31
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.72					**Càrregues internes totals**	**193.64**	**491.18**
					Potència tèrmica interna total		**684.82**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
117.9						573.45	36.73
Recuperació de calor							
Eficiència higromètrica = 70.0 %						-401.41	
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-25.71
					Càrregues de ventilació	**172.03**	**11.02**
					Potència tèrmica de ventilació total		**183.05**
					Potència tèrmica	**365.67**	**502.20**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.1 m² 66.3 W/m²					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 867.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.13 Sala de cambres (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 22.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.6 °C

Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Agost						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**	
Façana	S	7.3	0.15	116	Clar	19.5	-5.99
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**		
1	S	1.3	1.23	0.39	119.7		152.04
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Terrat	13.4	0.23	839	Intermedi	27.5		7.59
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior	30.0	0.22	56	22.8			-14.47
Forjat	13.4	1.17	768	23.4			-25.41
					Total estructural		**113.74**
Ocupants							
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Empleat d'oficina	3	64.55	61.52			193.64	184.57
Il·luminació							
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància	200.75	1.08					216.81
Instal·lacions i altres càrregues							93.68
					Càrregues interiors	**193.64**	**495.06**
					Càrregues interiors totals		**688.70**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %		18.26
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76					**Càrregues internes totals**	**193.64**	**627.07**
					Potència tèrmica interna total		**820.71**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
120.5						591.32	-88.03
Recuperació de calor							
Eficiència higromètrica = 70.0 %						-413.92	
Eficiència tèrmica = 70.0 %							0.00
					Càrregues de ventilació	**177.40**	**-88.03**
					Potència tèrmica de ventilació total		**89.37**
					Potència tèrmica	**371.03**	**539.04**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.4 m² 68.0 W/m²					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 910.1 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.3 Aula informatica (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	16.4	0.15	116	Clar	23.2		-1.92
Façana	N	19.7	0.15	116	Clar	23.2		-2.30
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	2.4	1.42	0.33	18.7			44.98
4	N	5.1	1.23	0.39	18.8			95.32
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	65.0	0.23	839	Intermedi	28.5			67.00
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	16.4	0.22	56	25.0				3.57
						Total estructural		**206.66**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	44	34.89	64.08				1535.16	2819.58
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	780.02	1.07						834.62
Instal·lacions i altres càrregues								715.02
						Càrregues interiors	**1535.16**	**4369.22**
						Càrregues interiors totals		**5904.38**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		137.28
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.75						**Càrregues internes totals**	**1535.16**	**4713.15**
						Potència tèrmica interna total		**6248.31**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1950.0							10419.45	1225.39
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-7293.62	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-857.77
						Càrregues de ventilació	**3125.84**	**367.62**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3493.45**
						Potència tèrmica	**4661.00**	**5080.76**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 65.0 m² 149.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9741.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.1 Vestibul (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	59.9	0.23	839	Intermedi	28.5			62.03
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	40.9	0.22	56	24.8				7.09
						Total estructural		**69.12**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
De peu o marxa lenta	6	60.48	69.22				362.86	415.33
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	898.98	1.07						961.91
Instal·lacions i altres càrregues								299.66
						Càrregues interiors	**362.86**	**1676.90**
						Càrregues interiors totals		**2039.76**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		52.38
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83						**Càrregues internes totals**	**362.86**	**1798.40**
						Potència tèrmica interna total		**2161.26**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
179.8							912.40	97.03
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-638.68	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-67.92
						Càrregues de ventilació	**273.72**	**29.11**
						Potència tèrmica de ventilació total		**302.83**
						Potència tèrmica	**636.58**	**1827.51**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.9 m² 41.1 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2464.1 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.9 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	E	2.4	1.42	0.33	28.7			68.98
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	64.4	0.23	839	Intermedi	28.6			67.25
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	92.6	0.22	56	25.0				20.19
Forjat	8.9	1.17	768	22.7				-13.31
Forjat	15.2	1.57	761	22.6				-34.00
						Total estructural		**109.12**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
De peu o marxa lenta	7	60.48	69.22				423.33	484.55
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	966.61	1.05						1014.94
Instal·lacions i altres càrregues								322.20
						Càrregues interiors	**423.33**	**1821.70**
						Càrregues interiors totals		**2245.03**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		57.92
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.82						**Càrregues internes totals**	**423.33**	**1988.74**
						Potència tèrmica interna total		**2412.07**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
193.3							1032.96	121.48
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-723.07	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-85.04
						Càrregues de ventilació	**309.89**	**36.44**
						Potència tèrmica de ventilació total		**346.33**
						Potència tèrmica	**733.22**	**2025.19**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 64.4 m² 42.8 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2758.4 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.20 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.1 °C

Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Setembre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	5.0	0.15	116	Clar	18.5		-4.14
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	2.4	1.42	0.33	146.2			350.93
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	45.9	0.23	839	Intermedi	24.9			9.95
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	8.3	0.22	56	21.3				-4.88
						Total estructural		**351.86**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
De peu o marxa lenta	5	60.48	68.48				302.38	342.39
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	688.64	1.08						743.73
Instal·lacions i altres càrregues								229.55
						Càrregues interiors	**302.38**	**1315.66**
						Càrregues interiors totals		**1618.04**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %			50.03
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85						**Càrregues internes totals**	**302.38**	**1717.55**
						Potència tèrmica interna total		**2019.93**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
137.7							707.96	-100.66
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-495.57	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**212.39**	**-100.66**
						Potència tèrmica de ventilació total		**111.73**
						Potència tèrmica	**514.77**	**1616.89**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 45.9 m² 46.4 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2131.7 W**

2.2. Calefacció

Planta baja

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.6 Despatx 01 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	O	5.2	0.28	209	Clar		34.92
Façana	N	14.8	0.28	209	Clar		108.95
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	N	3.8	1.23				122.16
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Paret interior	8.8	0.22	56				20.85
Forjat	35.5	0.31	762				118.22
						Total estructural	**405.10**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	20.25
Càrregues internes totals							**425.35**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
319.2							2204.97
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-1543.48
						Potència tèrmica de ventilació total	**661.49**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 35.5 m² 30.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1086.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.7 Despatx de carrecs (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Façana	**Orientació** N, **Superfície (m²)** 9.3, **U (W/(m²·K))** 0.28, **Pes (kg/m²)** 209, **Color** Clar	68.70
Finestres exteriors		
Nre. finestres 2, **Orientació** N, **Superfície total (m²)** 7.6, **U (W/(m²·K))** 1.23		244.31
Tancaments interiors		
Tipus Forjat, **Superfície (m²)** 31.9, **U (W/(m²·K))** 0.31, **Pes (kg/m²)** 762		106.35
	Total estructural	**419.37**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	20.97
Càrregues internes totals		**440.34**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h) 287.2		1983.73
Recuperació de calor Eficiència tèrmica = 70.0 %		-1388.61
	Potència tèrmica de ventilació total	**595.12**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 31.9 m² **32.4 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **1035.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.8 Despatx 03 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Façana	**Orientació** N, **Superfície (m²)** 4.3, **U (W/(m²·K))** 0.28, **Pes (kg/m²)** 209, **Color** Clar	31.81
Finestres exteriors		
Nre. finestres 1, **Orientació** N, **Superfície total (m²)** 3.8, **U (W/(m²·K))** 1.23		122.16
Tancaments interiors		
Tipus Forjat, **Superfície (m²)** 15.3, **U (W/(m²·K))** 0.31, **Pes (kg/m²)** 762		51.01
	Total estructural	**204.98**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	10.25
Càrregues internes totals		**215.23**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h) 137.8		951.48
Recuperació de calor Eficiència tèrmica = 70.0 %		-666.04
	Potència tèrmica de ventilació total	**285.44**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.3 m² **32.7 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **500.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.9 Despatx 04 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 4.4; U (W/(m²·K)): 0.28; Pes (kg/m²): 209; Color: Clar		32.29
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1; Orientació: N; Superfície total (m²): 3.8; U (W/(m²·K)): 1.23		122.16
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 15.4; U (W/(m²·K)): 0.31; Pes (kg/m²): 762		51.43
Total estructural		**205.87**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	10.29
Càrregues internes totals		**216.17**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 138.9		959.08
Recuperació de calor: Eficiència tèrmica = 70.0 %		-671.36
Potència tèrmica de ventilació total		**287.73**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.4 m² 32.7 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 503.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.10 Despatx 05 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 4.2; U (W/(m²·K)): 0.28; Pes (kg/m²): 209; Color: Clar		31.03
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1; Orientació: N; Superfície total (m²): 3.8; U (W/(m²·K)): 1.23		122.16
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 15.1; U (W/(m²·K)): 0.31; Pes (kg/m²): 762		50.33
Total estructural		**203.52**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	10.18
Càrregues internes totals		**213.69**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 135.9		938.96
Recuperació de calor: Eficiència tèrmica = 70.0 %		-657.28
Potència tèrmica de ventilació total		**281.69**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.1 m² 32.8 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 495.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.11 Despatx 06 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana	Orientació: N, Superfície: 4.4 m², U: 0.28 W/(m²·K), Pes: 209 kg/m², Color: Clar	32.36
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1	Orientació: N, Superfície total: 3.8 m², U: 1.23 W/(m²·K)	122.16
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat	Superfície: 15.4 m², U: 0.31 W/(m²·K), Pes: 762 kg/m²	51.49
	Total estructural	**206.01**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	10.30
Càrregues internes totals		**216.31**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 139.0		960.25
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-672.18
	Potència tèrmica de ventilació total	**288.08**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.4 m² 32.7 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 504.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.12 Despatx 07 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana	Orientació: N, Superfície: 4.3 m², U: 0.28 W/(m²·K), Pes: 209 kg/m², Color: Clar	31.43
Tipus: Façana	Orientació: E, Superfície: 21.4 m², U: 0.28 W/(m²·K), Pes: 209 kg/m², Color: Clar	144.50
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1	Orientació: N, Superfície total: 3.8 m², U: 1.23 W/(m²·K)	122.16
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat	Superfície: 15.2 m², U: 0.31 W/(m²·K), Pes: 762 kg/m²	50.69
	Total estructural	**348.78**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	17.44
Càrregues internes totals		**366.22**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 136.9		945.45
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-661.82
	Potència tèrmica de ventilació total	**283.64**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.2 m² 42.7 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 649.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.14 Despatx 08 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana	Orientació: S; Superfície: 14.6 m²; U: 0.28 W/(m²·K); Pes: 209 kg/m²; Color: Clar	89.27
Façana	Orientació: E; Superfície: 23.0 m²; U: 0.28 W/(m²·K); Pes: 209 kg/m²; Color: Clar	154.88
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 2	Orientació: S; Superfície total: 4.8 m²; U: 1.23 W/(m²·K)	129.36
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat	Superfície: 39.1 m²; U: 0.31 W/(m²·K); Pes: 762 kg/m²	130.45
	Total estructural	**503.95**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	25.20
Càrregues internes totals		**529.15**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 352.3		2433.00
Recuperació de calor: Eficiència tèrmica = 70.0 %		-1703.10
	Potència tèrmica de ventilació total	**729.90**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 39.1 m² 32.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1259.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.22 Biblioteca (Biblioteca)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana	Orientació: O; Superfície: 42.2 m²; U: 0.28 W/(m²·K); Pes: 209 kg/m²; Color: Clar	284.45
Façana	Orientació: S; Superfície: 1.9 m²; U: 0.28 W/(m²·K); Pes: 209 kg/m²; Color: Clar	11.60
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 6	Orientació: O; Superfície total: 18.3 m²; U: 1.23 W/(m²·K)	536.76
Tancaments interiors		
Tipus: Paret interior	Superfície: 43.5 m²; U: 0.22 W/(m²·K); Pes: 56 kg/m²	103.37
Forjat	Superfície: 203.2 m²; U: 0.31 W/(m²·K); Pes: 762 kg/m²	677.27
	Total estructural	**1613.45**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	80.67
Càrregues internes totals		**1694.13**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 4274.1		29521.21
Recuperació de calor: Eficiència tèrmica = 70.0 %		-20664.85
	Potència tèrmica de ventilació total	**8856.36**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 203.3 m² 51.9 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 10550.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.23 Sala d'estudi 01 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Orientació Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color		
Façana O 8.6 0.28 209 Clar		58.10
Façana S 12.4 0.28 209 Clar		75.94
Finestres exteriors		
Nre. finestres Orientació Superfície total (m²) U (W/(m²·K))		
1 O 3.0 1.23		89.46
1 S 3.0 1.23		81.33
Tancaments interiors		
Tipus Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²)		
Forjat 17.7 0.31 762		59.04
	Total estructural	**363.87**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	18.19
Càrregues internes totals		**382.06**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
399.3		2757.89
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-1930.52
	Potència tèrmica de ventilació total	**827.37**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 17.7 m² 68.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1209.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.24 Sala d'estudi 02 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Orientació Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color		
Façana S 13.8 0.28 209 Clar		84.72
Finestres exteriors		
Nre. finestres Orientació Superfície total (m²) U (W/(m²·K))		
1 S 3.0 1.23		81.33
Tancaments interiors		
Tipus Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²)		
Paret interior 17.2 0.22 56		40.88
Forjat 23.2 0.31 762		77.35
	Total estructural	**284.28**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	14.21
Càrregues internes totals		**298.49**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
523.0		3612.43
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-2528.70
	Potència tèrmica de ventilació total	**1083.73**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 23.2 m² 59.5 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1382.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.15 office (office)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	7.9	0.28	209	Clar	48.65
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	S	2.4	1.23			64.68
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		18.6	0.22	56		44.16
Forjat		12.6	0.31	762		42.11
					Total estructural	**199.60**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	9.98
Càrregues internes totals						**209.58**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
115.5						797.54
					Potència tèrmica de ventilació total	**797.54**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 12.7 m² **79.5 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **1007.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.4 Sala de reunions (Sala multiusos)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	16.1	0.28	209	Clar	108.77
Façana	N	15.9	0.28	209	Clar	117.07
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	N	13.8	1.21			436.10
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		35.7	0.22	56		84.77
Forjat		40.3	0.31	762		134.36
					Total estructural	**881.07**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	44.05
Càrregues internes totals						**925.13**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
363.5						2510.42
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-1757.30
					Potència tèrmica de ventilació total	**753.13**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 40.4 m² **41.6 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **1678.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.19 Consergeria Recepcio (consergeria)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	13.8	0.28	209	Clar	84.52
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	S	2.4	1.23			64.68
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		13.7	0.22	56		32.51
Forjat		19.1	0.31	762		63.74
Forjat		14.3	1.17	768		181.99
					Total estructural	**427.44**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	21.37
Càrregues internes totals						**448.81**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
172.1						1188.87
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-832.21
					Potència tèrmica de ventilació total	**356.66**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.1 m² 42.1 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 805.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.5 Espai d'espera (Espai d'espera)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		10.0	0.22	56		23.75
Forjat		22.7	0.31	762		75.57
					Total estructural	**99.32**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	4.97
Càrregues internes totals						**104.29**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
204.1						1409.53
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-986.67
					Potència tèrmica de ventilació total	**422.86**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 22.7 m² 23.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 527.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.13 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	6.0	0.28	209	Clar	40.28
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		36.3	0.22	56		86.19
Forjat		32.8	0.31	762		109.24
					Total estructural	**235.71**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	11.79
Càrregues internes totals						**247.50**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
98.3						679.23
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-475.46
					Potència tèrmica de ventilació total	**203.77**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 32.8 m² 13.8 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 451.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.21 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	18.8	0.28	209	Clar	126.80
Façana	S	4.6	0.25	26	Clar	25.50
Façana	E	5.7	0.25	26	Clar	34.30
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
2	S	6.8	1.23			180.88
6	E	38.0	1.23			1118.13
Forjats inferiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Solera 2		7.9	0.28	254		33.50
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		39.4	0.22	56		93.77
Forjat		87.8	0.31	762		292.55
					Total estructural	**1905.43**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	95.27
Càrregues internes totals						**2000.70**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
292.5						2020.03
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-1414.02
					Potència tèrmica de ventilació total	**606.01**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 97.5 m² 26.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2606.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.2 Vestibul d'entrada (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors		
Tipus / **Superfície (m²)** / **U (W/(m²·K))** / **Pes (kg/m²)**		
Paret interior 19.8 0.22 56		46.97
Forjat 88.1 0.31 762		293.50
Total estructural		**340.47**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	17.02
Càrregues internes totals		**357.49**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h) 271.3		1873.97
Recuperació de calor Eficiència tèrmica = 70.0 %		-1311.78
Potència tèrmica de ventilació total		**562.19**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 90.4 m² 10.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 919.7 W**

Planta 1

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.16 Aulari 06 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus / **Orientació** / **Superfície (m²)** / **U (W/(m²·K))** / **Pes (kg/m²)** / **Color**		
Façana O 11.6 0.15 116 Clar		42.06
Finestres exteriors		
Nre. finestres / **Orientació** / **Superfície total (m²)** / **U (W/(m²·K))**		
3 O 7.2 1.23		211.68
Tancaments interiors		
Tipus / **Superfície (m²)** / **U (W/(m²·K))** / **Pes (kg/m²)**		
Paret interior 25.8 0.22 56		61.32
Forjat 1.4 0.32 772		10.00
Total estructural		**325.06**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	16.25
Càrregues internes totals		**341.31**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h) 1790.1		12364.06
Recuperació de calor Eficiència tèrmica = 70.0 %		-8654.84
Potència tèrmica de ventilació total		**3709.22**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.7 m² 67.9 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4050.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.17 Aulari 07 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana	Orientació: O, Superfície: 11.2 m², U: 0.15 W/(m²·K), Pes: 116 kg/m², Color: Clar	40.43
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 3	Orientació: O, Superfície total: 7.2 m², U: 1.23 W/(m²·K)	211.68
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat	Superfície: 1.5 m², U: 0.32 W/(m²·K), Pes: 772 kg/m²	10.40
	Total estructural	**262.51**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	13.13
Càrregues internes totals		**275.63**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 1758.3		12144.68
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-8501.27
	Potència tèrmica de ventilació total	**3643.40**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 58.6 m² 66.9 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3919.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.18 Aulari 08 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana	Orientació: O, Superfície: 11.4 m², U: 0.15 W/(m²·K), Pes: 116 kg/m², Color: Clar	41.14
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 3	Orientació: O, Superfície total: 7.2 m², U: 1.23 W/(m²·K)	211.68
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat	Superfície: 1.5 m², U: 0.32 W/(m²·K), Pes: 772 kg/m²	10.51
	Total estructural	**263.33**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	13.17
Càrregues internes totals		**276.49**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 1777.0		12273.97
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-8591.78
	Potència tèrmica de ventilació total	**3682.19**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.2 m² 66.8 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3958.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.19 Aulari 09 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	12.2	0.15	116	Clar	44.05
Façana	S	30.5	0.15	116	Clar	100.02
Façana	E	2.4	0.15	116	Clar	8.54
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	O	7.2	1.23			211.68
1	S	2.4	1.23			64.14
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	13.5	0.32	772			93.22
					Total estructural	**521.66**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	26.08
Càrregues internes totals						**547.74**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
1842.3						12724.91
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-8907.43
					Potència tèrmica de ventilació total	**3817.47**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 61.4 m² 71.1 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 4365.2 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.20 Sala estudi 04 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	12.2	0.15	116	Clar	40.21
Façana	E	12.8	0.15	116	Clar	46.19
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
2	S	4.8	1.23			128.29
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	16.2	1.00	768			177.10
					Total estructural	**391.79**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	19.59
Càrregues internes totals						**411.38**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
427.1						2950.26
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-2065.18
					Potència tèrmica de ventilació total	**885.08**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.0 m² 68.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 1296.5 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.3 Aulari 01 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	5.5	0.25	26	Clar	33.36
Façana	N	3.0	0.25	26	Clar	19.81
Façana	O	16.1	0.15	116	Clar	57.98
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	O	6.6	1.26			198.92
8	N	22.7	1.26			748.66
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		25.1	0.22	56		59.65
Forjat		30.3	0.32	772		208.87
					Total estructural	**1327.24**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	66.36
Càrregues internes totals						**1393.60**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
2087.5						14418.18
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-10092.73
					Potència tèrmica de ventilació total	**4325.45**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 69.6 m² 82.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5719.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.4 Aulari 02 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	3.7	0.25	26	Clar	24.44
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
7	N	21.0	1.26			693.29
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Forjat		28.2	0.32	772		194.65
Forjat		15.4	1.28	761		215.14
					Total estructural	**1127.52**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	56.38
Càrregues internes totals						**1183.90**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
1613.5						11144.28
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-7801.00
					Potència tèrmica de ventilació total	**3343.28**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 53.8 m² 84.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4527.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.5 Aulari 03 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 4.0; U (W/(m²·K)): 0.25; Pes (kg/m²): 26; Color: Clar		26.39
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 7; Orientació: N; Superfície total (m²): 21.0; U (W/(m²·K)): 1.26		693.29
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 17.3; U (W/(m²·K)): 0.32; Pes (kg/m²): 772		119.31
	Total estructural	**838.99**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	41.95
Càrregues internes totals		**880.94**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 2588.3		17877.08
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-12513.95
	Potència tèrmica de ventilació total	**5363.12**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.3 m² 72.4 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 6244.1 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.6 Aulari 04 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 3.8; U (W/(m²·K)): 0.25; Pes (kg/m²): 26; Color: Clar		25.31
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 7; Orientació: N; Superfície total (m²): 21.0; U (W/(m²·K)): 1.26		693.29
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 17.2; U (W/(m²·K)): 0.32; Pes (kg/m²): 772		118.53
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 0.8; U (W/(m²·K)): 1.28; Pes (kg/m²): 761		11.16
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 1.0; U (W/(m²·K)): 1.00; Pes (kg/m²): 768		11.17
	Total estructural	**859.46**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	42.97
Càrregues internes totals		**902.44**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 2586.8		17867.08
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-12506.96
	Potència tèrmica de ventilació total	**5360.12**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.2 m² 72.6 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 6262.6 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.7 Aulari 05 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	2.9	0.25	26	Clar	19.09
Façana	E	0.4	0.25	26	Clar	2.69
Façana	E	29.2	0.15	116	Clar	105.58
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
8	N	22.6	1.26			746.29
3	E	6.6	1.26			201.10
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	17.6	0.32	772			121.69
					Total estructural	**1196.44**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	59.82
Càrregues internes totals						**1256.26**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
2611.3						18035.97
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-12625.18
					Potència tèrmica de ventilació total	**5410.79**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.0 m² 76.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 6667.0 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.10 sala d'estudi 03 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	18.7	0.15	116	Clar	61.29
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
2	S	0.8	1.26			22.56
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	20.1	0.22	56			47.79
Forjat	17.2	0.32	772			118.42
					Total estructural	**250.06**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	12.50
Càrregues internes totals						**262.56**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
860.2						5941.23
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-4158.86
					Potència tèrmica de ventilació total	**1782.37**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 38.2 m² 53.5 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 2044.9 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.00 Lluernari (lluernari)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	1.0	0.25	26	Clar	5.73
Façana	E	8.0	0.25	26	Clar	48.21
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
2	S	8.7	1.23			232.59
4	E	23.3	1.23			684.94
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		13.9	0.22	56		33.14
					Total estructural	**1004.61**
Infiltració						
Cabal d'infiltració (m³/h)						
16						108.91
					Càrregues interiors totals	**108.91**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	55.68
Càrregues internes totals						**1169.20**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 72.0 m² 16.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1169.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.1 Vestibul (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció					C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors					
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior	26.6	0.22	56		63.18
				Total estructural	**63.18**
				Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %	3.16
Càrregues internes totals					**66.34**
Ventilació					
Cabal de ventilació total (m³/h)					
256.2					1769.31
Recuperació de calor					
Eficiència tèrmica = 70.0 %					-1238.52
				Potència tèrmica de ventilació total	**530.79**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.4 m² 7.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 597.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.8 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana	Orientació: E, Superfície: 6.3 m², U: 0.15 W/(m²·K), Pes: 116 kg/m², Color: Clar	22.76
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1	Orientació: E, Superfície total: 2.4 m², U: 1.23 W/(m²·K)	70.56
Tancaments interiors		
Tipus: Paret interior	Superfície: 41.4 m², U: 0.22 W/(m²·K), Pes: 56 kg/m²	98.48
Tipus: Forjat	Superfície: 5.2 m², U: 1.28 W/(m²·K), Pes: 761 kg/m²	72.53
Tipus: Forjat	Superfície: 13.7 m², U: 1.00 W/(m²·K), Pes: 768 kg/m²	150.21
	Total estructural	**414.54**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	20.73
Càrregues internes totals		**435.27**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 175.4		1211.62
Recuperació de calor: Eficiència tèrmica = 70.0 %		-848.14
	Potència tèrmica de ventilació total	**363.49**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 58.5 m² 13.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 798.8 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.15 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana	Orientació: E, Superfície: 15.8 m², U: 0.15 W/(m²·K), Pes: 116 kg/m², Color: Clar	57.17
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat	Superfície: 12.8 m², U: 1.00 W/(m²·K), Pes: 768 kg/m²	140.03
	Total estructural	**197.20**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	9.86
Càrregues internes totals		**207.06**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 194.4		1342.84
Recuperació de calor: Eficiència tèrmica = 70.0 %		-939.99
	Potència tèrmica de ventilació total	**402.85**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 64.8 m² 9.4 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 609.9 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.09 Rack (Rack)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	8.8	0.15	116	Clar	28.93
Façana	E	20.1	0.15	116	Clar	72.62
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	S	0.4	1.26			11.28
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	8.1	0.32	772			56.03
					Total estructural	**168.85**
Infiltració						
Cabal d'infiltració (m³/h)						
1						5.26
					Càrregues interiors totals	**5.26**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	8.71
Càrregues internes totals						**182.82**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 18.1 m² **10.1 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **182.8 W**

Planta 2

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.7 Aula fisioterapia 03 (Aula fisioterapia)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	4.3	0.25	26	Clar	28.13
Façana	E	0.9	0.25	26	Clar	5.58
Façana	E	29.2	0.15	116	Clar	105.58
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
8	N	16.6	1.26			547.28
3	E	4.9	1.26			147.47
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	16.4	0.23	839	Intermedi		82.85
					Total estructural	**916.88**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	45.84
Càrregues internes totals						**962.73**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
783.4						5410.79
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-3787.55
					Potència tèrmica de ventilació total	**1623.24**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.0 m² **29.7 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **2586.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.6 Aula fisioterapia 02 (Aula fisioterapia)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana — Orientació: N — Superfície (m²): 4.9 — U (W/(m²·K)): 0.25 — Pes (kg/m²): 26 — Color: Clar		32.31
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 7 — Orientació: N — Superfície total (m²): 15.4 — U (W/(m²·K)): 1.26		508.41
Cobertes		
Tipus: Terrat — Superfície (m²): 16.2 — U (W/(m²·K)): 0.23 — Pes (kg/m²): 839 — Color: Intermedi		81.88
Total estructural		**622.61**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	31.13
Càrregues internes totals		**653.74**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 771.7		5329.89
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-3730.93
Potència tèrmica de ventilació total		**1598.97**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.7 m² 26.3 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2252.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.5 Aula fisioterapia 01 (Aula fisioterapia)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana — Orientació: N — Superfície (m²): 5.0 — U (W/(m²·K)): 0.25 — Pes (kg/m²): 26 — Color: Clar		33.22
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 7 — Orientació: N — Superfície total (m²): 15.4 — U (W/(m²·K)): 1.26		508.41
Cobertes		
Tipus: Terrat — Superfície (m²): 16.3 — U (W/(m²·K)): 0.23 — Pes (kg/m²): 839 — Color: Intermedi		82.63
Total estructural		**624.26**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	31.21
Càrregues internes totals		**655.48**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 780.9		5393.35
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-3775.34
Potència tèrmica de ventilació total		**1618.00**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.8 m² 26.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2273.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.16 Aulari 11 Gimnas (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Orientació Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color		
Façana O 11.6 0.15 116 Clar		42.06
Finestres exteriors		
Nre. finestres Orientació Superfície total (m²) U (W/(m²·K))		
3 O 7.2 1.23		211.68
Tancaments interiors		
Tipus Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²)		
Paret interior 26.1 0.22 56		62.16
Total estructural		**315.90**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	15.79
Càrregues internes totals		**331.69**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
1790.1		12364.06
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-8654.84
Potència tèrmica de ventilació total		**3709.22**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.7 m² 67.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4040.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.19 Aulari 12 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Orientació Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color		
Façana O 11.2 0.15 116 Clar		40.43
Finestres exteriors		
Nre. finestres Orientació Superfície total (m²) U (W/(m²·K))		
3 O 7.2 1.23		211.68
Total estructural		**252.10**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	12.61
Càrregues internes totals		**264.71**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
1758.3		12144.68
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-8501.27
Potència tèrmica de ventilació total		**3643.40**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 58.6 m² 66.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3908.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.20 Aulari 13 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	11.4	0.15	116	Clar	41.14
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	O	7.2	1.23			211.68
					Total estructural	**252.81**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	12.64
Càrregues internes totals						**265.45**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
1777.0						12273.97
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-8591.78
					Potència tèrmica de ventilació total	**3682.19**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.2 m² 66.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3947.6 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.21 Aulari 14 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	8.7	0.15	116	Clar	31.25
Façana	S	24.5	0.15	116	Clar	80.30
Façana	E	1.9	0.15	116	Clar	6.98
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	O	7.2	1.23			211.68
1	S	2.4	1.23			64.14
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	58.4	0.23	839	Intermedi		295.20
					Total estructural	**689.55**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	34.48
Càrregues internes totals						**724.03**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
1842.3						12724.91
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-8907.43
					Potència tèrmica de ventilació total	**3817.47**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 61.4 m² 74.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4541.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.22 Sala Estudi 05 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	9.1	0.15	116	Clar	29.98
Façana	E	10.5	0.15	116	Clar	37.84
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
2	S	4.8	1.23			128.29
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	19.0	0.23	839	Intermedi		96.09
					Total estructural	**292.20**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	14.61
Càrregues internes totals						**306.81**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
427.6						2953.33
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-2067.33
					Potència tèrmica de ventilació total	**886.00**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.0 m² **62.8 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **1192.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.3 Aulari 10 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	1.2	0.25	26	Clar	7.16
Façana	N	4.1	0.25	26	Clar	27.38
Façana	O	21.0	0.15	116	Clar	76.01
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	O	4.6	1.26			139.54
8	N	16.8	1.26			555.92
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	16.5	0.23	839	Intermedi		83.45
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	25.1	0.22	56			59.65
					Total estructural	**949.11**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	47.46
Càrregues internes totals						**996.57**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
2078.9						14359.22
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-10051.46
					Potència tèrmica de ventilació total	**4307.77**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 69.3 m² **76.5 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **5304.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.4 Aula seminari (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 4.8; U (W/(m²·K)): 0.25; Pes (kg/m²): 26; Color: Clar		31.61
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 7; Orientació: N; Superfície total (m²): 15.4; U (W/(m²·K)): 1.26		508.41
Cobertes		
Tipus: Terrat; Superfície (m²): 16.1; U (W/(m²·K)): 0.23; Pes (kg/m²): 839; Color: Intermedi		81.55
Total estructural		**621.57**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	31.08
Càrregues internes totals		**652.65**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 1613.5		11144.28
Recuperació de calor: Eficiència tèrmica = 70.0 %		-7801.00
Potència tèrmica de ventilació total		**3343.28**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 53.8 m² 74.3 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3995.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.11 Vestidors alumnes (vestuaris)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: S; Superfície (m²): 7.7; U (W/(m²·K)): 0.15; Pes (kg/m²): 116; Color: Clar		25.16
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1; Orientació: S; Superfície total (m²): 2.4; U (W/(m²·K)): 1.23		64.14
Tancaments interiors		
Tipus: Paret interior; Superfície (m²): 20.1; U (W/(m²·K)): 0.22; Pes (kg/m²): 56		47.79
Total estructural		**137.09**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	6.85
Càrregues internes totals		**143.95**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 165.1		1140.65
Recuperació de calor: Eficiència tèrmica = 70.0 %		-798.46
Potència tèrmica de ventilació total		**342.20**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 28.7 m² 17.0 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 486.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte 2.10 Vestidors personal (vestuaris) — **Conjunt de recintes** General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	S	13.8	0.15	116	Clar		45.45
Façana	E	20.1	0.15	116	Clar		72.62
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
2	S	4.8	1.23				128.29
						Total estructural	**246.36**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	12.32
Càrregues internes totals							**258.68**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
155.5							1074.16
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-751.91
						Potència tèrmica de ventilació total	**322.25**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 27.0 m² 21.5 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 580.9 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte 2.1 Vestibul (Vestíbuls) — **Conjunt de recintes** General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció					C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors					
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior	26.2	0.22	56		62.35
				Total estructural	**62.35**
				Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %	3.12
Càrregues internes totals					**65.47**
Ventilació					
Cabal de ventilació total (m³/h)					
255.5					1764.69
Recuperació de calor					
Eficiència tèrmica = 70.0 %					-1235.29
				Potència tèrmica de ventilació total	**529.41**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.2 m² 7.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 594.9 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.8 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció					C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors					
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior	37.4	0.22	56		88.80
Forjat	0.8	1.28	761		10.91
				Total estructural	**99.72**
				Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %	4.99
Càrregues internes totals					**104.70**
Ventilació					
Cabal de ventilació total (m³/h)					
156.0					1077.26
Recuperació de calor					
Eficiència tèrmica = 70.0 %					-754.08
				Potència tèrmica de ventilació total	**323.18**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 52.0 m² 8.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 427.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.9 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	E	6.3	0.15	116	Clar		22.76
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	E	2.4	1.23				70.56
						Total estructural	**93.32**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	4.67
Càrregues internes totals							**97.98**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
23.5							162.21
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-113.55
						Potència tèrmica de ventilació total	**48.66**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 7.8 m² 18.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 146.6 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.17 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Orientació **Superfície (m²)** **U (W/(m²·K))** **Pes (kg/m²)** **Color**		
Façana E 14.8 0.15 116 Clar		53.36
Cobertes		
Tipus **Superfície (m²)** **U (W/(m²·K))** **Pes (kg/m²)** **Color**		
Terrat 9.3 0.23 839 Intermedi		46.88
Tancaments interiors		
Tipus **Superfície (m²)** **U (W/(m²·K))** **Pes (kg/m²)**		
Forjat 5.8 1.17 768		73.63
	Total estructural	**173.87**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	8.69
Càrregues internes totals		**182.56**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
194.4		1342.45
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-939.71
	Potència tèrmica de ventilació total	**402.73**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 64.8 m² 9.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 585.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.00 Lluernari (lluernari)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Orientació **Superfície (m²)** **U (W/(m²·K))** **Pes (kg/m²)** **Color**		
Façana E 4.6 0.25 26 Clar		28.02
Finestres exteriors		
Nre. finestres **Orientació** **Superfície total (m²)** **U (W/(m²·K))**		
2 S 7.1 1.23		188.63
4 E 18.3 1.23		537.42
Cobertes		
Tipus **Superfície (m²)** **U (W/(m²·K))** **Pes (kg/m²)** **Color**		
Terrat 23.8 0.24 831 Intermedi		126.50
Tancaments interiors		
Tipus **Superfície (m²)** **U (W/(m²·K))** **Pes (kg/m²)**		
Paret interior 13.9 0.22 56		33.13
Forjat 16.9 1.57 761		289.37
	Total estructural	**1203.07**
Infiltració		
Cabal d'infiltració (m³/h)		
14		94.53
	Càrregues interiors totals	**94.53**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	64.88
Càrregues internes totals		**1362.48**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 71.5 m² 19.1 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1362.5 W**

Planta 3

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.6 Laboratori microbiologia (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	N	12.9	0.15	116	Clar		51.02
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	N	2.4	1.42				89.25
4	N	5.1	1.23				162.93
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**			
Terrat	86.3	0.23	839	Intermedi			436.47
						Total estructural	**739.67**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	36.98
Càrregues internes totals							**776.65**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
776.9							5366.00
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-3756.20
						Potència tèrmica de ventilació total	**1609.80**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.3 m² 27.6 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2386.5 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.7 Laboratori Microscopia (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	N	13.1	0.15	116	Clar		51.65
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	N	2.4	1.42				89.25
4	N	5.1	1.23				162.93
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**			
Terrat	87.0	0.23	839	Intermedi			439.94
						Total estructural	**743.76**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	37.19
Càrregues internes totals							**780.95**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
783.1							5408.77
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-3786.14
						Potència tèrmica de ventilació total	**1622.63**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.0 m² 27.6 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2403.6 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.8 Laboratori bioquimica (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	12.6	0.15	116	Clar	49.60
Façana	E	28.9	0.15	116	Clar	104.48
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	N	2.4	1.42			89.25
4	N	5.1	1.23			162.93
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	84.8	0.23	839	Intermedi		428.82
					Total estructural	**835.07**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	41.75
Càrregues internes totals						**876.83**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
763.3						5271.92
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-3690.34
					Potència tèrmica de ventilació total	**1581.58**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 84.8 m² **29.0 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **2458.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.10 Laboratori annex processos alimentaris (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	18.7	0.15	116	Clar	61.29
Façana	E	10.6	0.15	116	Clar	38.37
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
4	S	5.1	1.23			135.77
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	36.9	0.23	839	Intermedi		186.33
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	9.1	0.22	56			21.60
					Total estructural	**443.36**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	22.17
Càrregues internes totals						**465.53**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
331.7						2290.82
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-1603.57
					Potència tèrmica de ventilació total	**687.24**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 36.9 m² **31.3 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **1152.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.17 Professors 01 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Orientació Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color		
Façana O 11.6 0.15 116 Clar		41.87
Finestres exteriors		
Nre. finestres Orientació Superfície total (m²) U (W/(m²·K))		
3 O 3.8 1.23		112.01
Cobertes		
Tipus Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color		
Terrat 46.8 0.23 839 Intermedi		236.64
Tancaments interiors		
Tipus Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²)		
Paret interior 20.8 0.22 56		49.43
Total estructural		**439.95**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	22.00
Càrregues internes totals		**461.94**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
421.2		2909.17
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-2036.42
Potència tèrmica de ventilació total		**872.75**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 46.8 m² 28.5 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1334.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.18 Professors 02 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Orientació Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color		
Façana O 11.2 0.15 116 Clar		40.53
Finestres exteriors		
Nre. finestres Orientació Superfície total (m²) U (W/(m²·K))		
3 O 3.8 1.23		112.01
Cobertes		
Tipus Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color		
Terrat 45.7 0.23 839 Intermedi		230.93
Total estructural		**383.47**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	19.17
Càrregues internes totals		**402.65**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
411.1		2839.30
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-1987.51
Potència tèrmica de ventilació total		**851.79**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 45.7 m² 27.5 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1254.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.19 Professors 03 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	12.0	0.15	116	Clar	43.19
Façana	S	16.0	0.15	116	Clar	52.52
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	O	3.8	1.23			112.01
2	S	4.8	1.42			148.75
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	47.9	0.23	839	Intermedi		242.24
					Total estructural	**598.72**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	29.94
Càrregues internes totals						**628.66**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
431.2						2978.26
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-2084.78
					Potència tèrmica de ventilació total	**893.48**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 47.9 m² 31.8 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1522.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.21 Professors 04 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	11.9	0.15	116	Clar	39.21
Façana	E	7.1	0.15	116	Clar	25.80
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	E	1.3	1.23			37.34
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	14.7	0.23	839	Intermedi		74.22
					Total estructural	**176.57**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	8.83
Càrregues internes totals						**185.39**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
132.1						912.52
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-638.76
					Potència tèrmica de ventilació total	**273.76**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.7 m² 31.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 459.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.22 Professors 05 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: E; Superfície (m²): 6.5; U (W/(m²·K)): 0.15; Pes (kg/m²): 116; Color: Clar		23.46
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1; Orientació: E; Superfície total (m²): 1.3; U (W/(m²·K)): 1.23		37.34
Cobertes		
Tipus: Terrat; Superfície (m²): 13.6; U (W/(m²·K)): 0.23; Pes (kg/m²): 839; Color: Intermedi		68.53
Total estructural		**129.33**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	6.47
Càrregues internes totals		**135.80**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 122.0		842.41
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-589.69
Potència tèrmica de ventilació total		**252.72**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.6 m² 28.7 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 388.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.23 Professors 06 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: E; Superfície (m²): 5.6; U (W/(m²·K)): 0.15; Pes (kg/m²): 116; Color: Clar		20.25
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 2; Orientació: E; Superfície total (m²): 2.5; U (W/(m²·K)): 1.23		74.67
Cobertes		
Tipus: Terrat; Superfície (m²): 14.2; U (W/(m²·K)): 0.23; Pes (kg/m²): 839; Color: Intermedi		71.87
Total estructural		**166.79**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	8.34
Càrregues internes totals		**175.13**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 127.9		883.53
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-618.47
Potència tèrmica de ventilació total		**265.06**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.2 m² 31.0 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 440.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.24 Professors 07 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana	Orientació: E, Superfície: 3.5 m², U: 0.15 W/(m²·K), Pes: 116 kg/m², Color: Clar	12.59
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1	Orientació: E, Superfície total: 1.3 m², U: 1.23 W/(m²·K)	37.34
Cobertes		
Tipus: Terrat	Superfície: 13.8 m², U: 0.23 W/(m²·K), Pes: 839 kg/m², Color: Intermedi	69.68
Tancaments interiors		
Tipus: Paret interior	Superfície: 14.9 m², U: 0.22 W/(m²·K), Pes: 56 kg/m²	35.36
	Total estructural	**154.96**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	7.75
Càrregues internes totals		**162.71**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 124.0		856.72
Recuperació de calor: Eficiència tèrmica = 70.0 %		-599.71
	Potència tèrmica de ventilació total	**257.02**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.8 m² 30.5 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 419.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.4 Sala de preparacio (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana	Orientació: N, Superfície: 9.7 m², U: 0.15 W/(m²·K), Pes: 116 kg/m², Color: Clar	38.40
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 3	Orientació: N, Superfície total: 3.8 m², U: 1.23 W/(m²·K)	122.19
Cobertes		
Tipus: Terrat	Superfície: 18.2 m², U: 0.23 W/(m²·K), Pes: 839 kg/m², Color: Intermedi	92.14
	Total estructural	**252.74**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	12.64
Càrregues internes totals		**265.38**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 164.0		1132.82
Recuperació de calor: Eficiència tèrmica = 70.0 %		-792.97
	Potència tèrmica de ventilació total	**339.85**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 18.2 m² 33.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 605.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.5 Sala de preparacio (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	13.1	0.23	839	Intermedi		66.23
					Total estructural	**66.23**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	3.31
Càrregues internes totals						**69.54**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
117.9						814.26
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-569.98
					Potència tèrmica de ventilació total	**244.28**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.1 m² 24.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 313.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.13 Sala de cambres (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	7.3	0.15	116	Clar	23.90
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	S	1.3	1.23			33.94
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	13.4	0.23	839	Intermedi		67.67
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	21.4	0.22	56			50.93
Forjat	13.4	1.00	768			146.41
					Total estructural	**322.86**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	16.14
Càrregues internes totals						**339.00**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
120.5						831.95
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-582.37
					Potència tèrmica de ventilació total	**249.59**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.4 m² 44.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 588.6 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.3 Aula informatica (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	16.4	0.15	116	Clar	59.22
Façana	N	19.7	0.15	116	Clar	77.47
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	N	2.4	1.42			89.25
4	N	5.1	1.23			162.93
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	65.0	0.23	839	Intermedi		328.66
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	20.8	0.22	56			49.43
					Total estructural	**766.95**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	38.35
Càrregues internes totals						**805.30**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
1950.0						13468.99
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-9428.29
					Potència tèrmica de ventilació total	**4040.70**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 65.0 m² 74.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4846.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.1 Vestibul (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció					C. SENSIBLE (W)
Cobertes					
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Terrat	59.9	0.23	839	Intermedi	303.05
Tancaments interiors					
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior	30.1	0.22	56		71.48
				Total estructural	**374.53**
				Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %	18.73
Càrregues internes totals					**393.25**
Ventilació					
Cabal de ventilació total (m³/h)					
179.8					1241.86
Recuperació de calor					
Eficiència tèrmica = 70.0 %					-869.30
				Potència tèrmica de ventilació total	**372.56**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.9 m² 12.8 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 765.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.9 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	4.7	0.15	116	Clar	16.90
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	E	2.4	1.42			81.81
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	64.4	0.23	839	Intermedi		325.85
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	27.9	0.22	56			66.29
Forjat	8.9	1.00	768			96.94
Forjat	15.2	1.28	761			212.63
					Total estructural	**800.42**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	40.02
Càrregues internes totals						**840.45**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
193.3						1335.28
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-934.69
					Potència tèrmica de ventilació total	**400.58**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 64.4 m²	**19.3 W/m²**				**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**1241.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.20 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	5.0	0.15	116	Clar	16.50
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	S	2.4	1.42			74.38
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	45.9	0.23	839	Intermedi		232.15
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	8.3	0.22	56			19.72
					Total estructural	**342.75**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	17.14
Càrregues internes totals						**359.89**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
137.7						951.28
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-665.90
					Potència tèrmica de ventilació total	**285.39**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 45.9 m²	**14.1 W/m²**				**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**645.3 W**

3. RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

Refrigeració

Conjunt: General													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
0.6 Despatx 01	Planta baja	16.58	1077.61	1561.42	1127.02	1610.83	319.24	60.18	571.90	61.54	1187.20	2182.73	2182.73
0.7 Despatx de carrecs	Planta baja	70.71	956.47	1379.80	1057.99	1481.33	287.21	54.14	514.52	62.54	1112.14	1995.84	1995.84
0.8 Despatx 03	Planta baja	35.86	501.15	743.06	553.13	795.03	137.76	25.97	246.79	68.06	579.10	1041.82	1041.82
0.9 Despatx 04	Planta baja	35.77	503.05	744.95	554.98	796.88	138.86	26.18	248.76	67.77	581.16	1045.64	1045.64
0.10 Despatx 05	Planta baja	36.02	498.03	739.94	550.08	791.98	135.94	25.63	243.54	68.56	575.70	1035.52	1035.52
0.11 Despatx 06	Planta baja	35.75	503.34	745.25	555.27	797.17	139.03	26.21	249.06	67.73	581.47	1046.23	1046.23
0.12 Despatx 07	Planta baja	38.96	499.65	741.56	554.77	796.67	136.88	25.80	245.22	68.50	580.57	1041.89	1041.89
0.14 Despatx 08	Planta baja	41.55	1134.47	1618.28	1211.30	1695.11	352.25	66.41	631.05	59.43	1277.71	2322.23	2326.16
0.22 Biblioteca	Planta baja	744.51	7088.86	11729.23	8068.37	12708.74	4274.10	399.48	6636.60	95.16	8467.85	18808.50	19345.34
0.23 Sala d'estudi 01	Planta baja	209.64	860.48	1174.49	1102.22	1416.23	399.29	75.27	715.31	120.11	1177.50	2005.48	2131.55
0.24 Sala d'estudi 02	Planta baja	28.00	1182.82	1601.50	1247.14	1665.82	523.01	98.60	936.96	111.97	1345.73	2597.75	2602.77
0.15 office	Planta baja	21.19	422.30	617.17	456.80	651.67	115.47	62.32	648.28	102.65	519.12	1178.24	1299.94
0.4 Sala de reunions	Planta baja	509.78	1311.30	1625.31	1875.72	2189.73	363.46	58.85	612.17	69.38	1934.56	2448.39	2801.90
0.19 Consergeria Recepcio	Planta baja	-5.12	736.30	978.20	753.12	995.02	172.13	32.45	952.15	101.81	785.57	1947.17	1947.17
0.5 Espai d'espera	Planta baja	-7.87	226.25	296.03	224.93	294.71	204.07	33.04	343.72	28.16	257.97	619.78	638.43
0.13 Pas	Planta baja	-10.65	966.90	1208.80	984.94	1226.84	98.34	15.92	165.63	42.48	1000.86	1390.74	1392.47
0.21 Pas	Planta baja	5812.33	2685.30	3290.06	8752.56	9357.32	292.46	-377.75	7.03	96.06	8374.81	5121.86	9364.35
0.2 Vestibul d'entrada	Planta baja	-26.99	2595.95	3200.71	2646.03	3250.79	271.32	43.93	456.97	41.00	2689.95	3706.97	3707.76
1.16 Aulari 06	Planta 1	1030.29	3969.79	5365.39	5150.08	6545.68	1790.08	337.46	3206.87	163.44	5487.53	8860.66	9752.54
1.17 Aulari 07	Planta 1	1036.02	3945.31	5340.91	5130.77	6526.37	1758.31	331.47	3149.97	165.10	5462.24	8777.73	9676.33
1.18 Aulari 08	Planta 1	1036.63	3959.73	5355.33	5146.26	6541.86	1777.03	335.00	3183.50	164.18	5481.26	8827.28	9725.36
1.19 Aulari 09	Planta 1	1009.57	4074.80	5505.29	5236.91	6667.40	1842.32	347.31	3300.46	162.31	5584.22	9052.75	9967.86
1.20 Sala estudi 04	Planta 1	733.75	977.48	1326.38	1762.56	2111.46	427.14	-312.17	346.52	129.48	1450.39	2152.36	2457.99
1.3 Aulari 01	Planta 1	2132.47	4670.67	6310.50	7007.23	8647.06	2087.47	393.52	3739.64	178.01	7400.76	12386.71	12386.71
1.4 Aulari 02	Planta 1	781.25	3589.10	4845.14	4501.46	5757.50	1613.48	304.17	2890.49	160.80	4805.63	8648.00	8648.00
1.5 Aulari 03	Planta 1	820.05	5773.52	7797.14	6791.37	8814.99	2588.26	487.93	4636.78	155.92	7279.30	13451.77	13451.77
1.6 Aulari 04	Planta 1	816.69	5772.37	7795.99	6786.73	8810.35	2586.81	487.66	4634.19	155.92	7274.38	13444.53	13444.53
1.7 Aulari 05	Planta 1	1093.54	5855.88	7914.39	7157.90	9216.41	2611.26	492.27	4677.99	159.63	7650.17	13894.40	13894.40
1.10 sala d'estudi 03	Planta 1	1.16	1961.90	2659.70	2021.95	2719.75	860.18	162.16	1540.98	111.45	2184.11	4260.48	4260.73
1.00 Lluernari	Planta 1	4593.47	0.00	0.00	4731.27	4731.27	0.00	0.00	0.00	65.75	4731.27	935.01	4731.27
1.1 Vestibul	Planta 1	6.45	2420.40	2964.68	2499.65	3043.94	256.16	41.47	431.45	40.70	2541.13	3474.71	3475.39
1.8 Pas	Planta 1	282.42	1624.02	1986.88	1963.64	2326.49	175.42	-179.89	85.48	41.25	1783.74	2403.15	2411.97
1.15 Pas	Planta 1	5.64	1848.72	2272.05	1909.98	2333.32	194.42	31.48	327.46	41.06	1941.46	2659.72	2660.77
1.09 Rack	Planta 1	23.70	647.55	647.55	691.40	691.40	0.00	0.00	0.00	38.22	691.40	659.69	691.40
2.7 Aula fisioterapia 03	Planta 2	1314.32	2216.33	2844.35	3636.57	4264.59	783.38	126.83	1319.44	64.15	3763.40	5194.33	5584.03
2.6 Aula fisioterapia 02	Planta 2	1101.25	2200.08	2828.10	3400.37	4028.39	771.67	124.93	1299.71	62.14	3525.30	4952.73	5328.10
2.5 Aula fisioterapia 01	Planta 2	1101.81	2212.83	2840.85	3414.08	4042.10	780.85	126.42	1315.18	61.75	3540.51	4982.71	5357.29
1.16 Aulari 11 Gimnas	Planta 2	1014.53	3969.79	5365.39	5133.85	6529.45	1790.08	337.46	3206.87	163.17	5471.31	8794.04	9736.31
2.19 Aulari 12	Planta 2	1020.42	3945.31	5340.91	5114.70	6510.30	1758.31	331.47	3149.97	164.82	5446.17	8711.20	9660.27
2.20 Aulari 13	Planta 2	1020.35	3959.73	5355.33	5129.48	6525.08	1777.03	335.00	3183.50	163.90	5464.48	8760.03	9708.58
2.21 Aulari 14	Planta 2	1167.29	4074.80	5505.29	5399.36	6829.85	1842.32	347.31	3300.46	164.96	5746.67	9110.04	10130.31
2.22 Sala Estudi 05	Planta 2	768.96	977.85	1326.75	1799.21	2148.11	427.58	-312.49	346.88	131.29	1486.72	2195.52	2494.99
2.3 Aulari 10	Planta 2	1540.83	4663.88	6303.71	6390.85	8030.68	2078.94	391.91	3724.35	169.63	6782.77	11755.04	11755.04
2.4 Aula seminari	Planta 2	624.02	3589.10	4845.14	4339.52	5595.56	1613.48	304.17	2890.49	157.78	4643.69	8486.05	8486.05
2.11 Vestidors alumnes	Planta 2	324.82	313.33	418.00	657.30	761.97	165.14	-6.10	245.88	35.15	651.19	808.93	1007.85
2.10 Vestidors personal	Planta 2	736.29	307.65	412.32	1075.26	1179.93	155.52	-52.56	172.33	50.08	1022.70	815.42	1352.26
2.1 Vestibul	Planta 2	17.73	2415.71	2959.99	2506.44	3050.72	255.49	41.37	430.33	40.87	2547.81	3480.37	3481.05
2.8 Pas	Planta 2	38.02	1509.69	1872.55	1594.14	1957.00	155.97	25.25	262.69	42.70	1619.39	2218.98	2219.69
2.9 Pas	Planta 2	413.30	228.68	289.16	661.24	721.72	23.49	-30.33	0.56	92.26	630.91	428.87	722.28
2.17 Pas	Planta 2	0.47	1848.32	2271.65	1904.24	2327.58	194.36	31.47	327.36	40.98	1935.71	2654.05	2654.94
2.00 Lluernari	Planta 2	3590.85	0.00	0.00	3698.58	3698.58	0.00	0.00	0.00	51.74	3698.58	721.46	3698.58
3.6 Laboratori microbiologia	Planta 3	291.79	3109.15	4270.99	3502.97	4664.81	776.89	51.94	1123.05	67.05	3554.91	5639.11	5787.86
3.7 Laboratori Microscopia	Planta 3	295.18	3125.01	4286.85	3522.80	4684.64	783.09	52.35	1132.00	66.85	3575.15	5668.32	5816.64
3.8 Laboratori bioquimica	Planta 3	290.72	3012.08	4109.37	3401.88	4499.18	763.27	51.03	1103.36	66.06	3452.91	5449.30	5602.54
3.10 Laboratori annex processos alimentaris	Planta 3	740.11	1347.14	1863.51	2149.87	2666.24	331.67	-347.48	116.33	75.51	1802.39	2439.16	2782.58
3.17 Professors 01	Planta 3	686.03	1655.11	2259.87	2411.38	3016.14	421.19	103.42	753.38	80.55	2514.80	3177.36	3769.51
3.18 Professors 02	Planta 3	687.28	1631.04	2235.80	2387.86	2992.62	411.08	100.94	735.28	81.62	2488.80	3133.01	3727.90
3.19 Professors 03	Planta 3	740.43	1678.92	2283.68	2491.93	3096.69	431.19	105.88	771.27	80.73	2597.81	3274.83	3867.96
3.21 Professors 04	Planta 3	54.11	516.47	697.90	587.70	769.13	132.11	24.91	236.68	68.52	612.61	1005.81	1005.81
3.22 Professors 05	Planta 3	54.36	492.00	673.43	562.75	744.18	121.96	22.99	218.50	71.04	585.74	962.67	962.67
3.23 Professors 06	Planta 3	426.93	497.84	679.27	952.52	1133.94	127.92	-165.22	3.08	80.00	787.29	1025.41	1137.02
3.24 Professors 07	Planta 3	50.29	497.00	678.43	563.70	745.13	124.04	23.38	222.21	70.19	587.09	967.27	967.34

Conjunt: General													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
3.4 Sala de preparacio	Planta 3	162.45	668.81	927.00	856.20	1114.39	164.01	10.96	237.09	74.16	867.17	1253.54	1351.48
3.5 Sala de preparacio	Planta 3	-7.69	484.57	678.21	491.18	684.82	117.89	11.02	183.05	66.26	502.20	867.88	867.88
3.13 Sala de cambres	Planta 3	113.74	495.06	688.70	627.07	820.71	120.45	-88.03	89.37	68.00	539.04	878.18	910.08
3.3 Aula informatica	Planta 3	206.66	4369.22	5904.38	4713.15	6248.31	1950.05	367.62	3493.45	149.87	5080.76	9741.76	9741.76
3.1 Vestibul	Planta 3	69.12	1676.90	2039.76	1798.40	2161.26	179.80	29.11	302.83	41.11	1827.51	2463.66	2464.09
3.9 Pas	Planta 3	109.12	1821.70	2245.03	1988.74	2412.07	193.32	36.44	346.33	42.81	2025.19	2758.40	2758.40
3.20 Pas	Planta 3	351.86	1315.66	1618.04	1717.55	2019.93	137.73	-100.66	111.73	46.43	1616.89	1962.88	2131.66
Total							**50790.4**	**Càrrega total simultània**				**302164.0**	

Calefacció

Conjunt: General						
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
0.6 Despatx 01	Planta baja	425.35	319.24	661.49	30.64	1086.84	1086.84
0.7 Despatx de carrecs	Planta baja	440.34	287.21	595.12	32.45	1035.45	1035.45
0.8 Despatx 03	Planta baja	215.23	137.76	285.44	32.71	500.67	500.67
0.9 Despatx 04	Planta baja	216.17	138.86	287.73	32.66	503.89	503.89
0.10 Despatx 05	Planta baja	213.69	135.94	281.69	32.80	495.38	495.38
0.11 Despatx 06	Planta baja	216.31	139.03	288.08	32.65	504.39	504.39
0.12 Despatx 07	Planta baja	366.22	136.88	283.64	42.73	649.85	649.85
0.14 Despatx 08	Planta baja	529.15	352.25	729.90	32.17	1259.05	1259.05
0.22 Biblioteca	Planta baja	1694.13	4274.10	8856.36	51.90	10550.49	10550.49
0.23 Sala d'estudi 01	Planta baja	382.06	399.29	827.37	68.15	1209.43	1209.43
0.24 Sala d'estudi 02	Planta baja	298.49	523.01	1083.73	59.46	1382.22	1382.22
0.15 office	Planta baja	209.58	115.47	797.54	79.53	1007.12	1007.12
0.4 Sala de reunions	Planta baja	925.13	363.46	753.13	41.56	1678.25	1678.25
0.19 Consergeria Recepcio	Planta baja	448.81	172.13	356.66	42.12	805.47	805.47
0.5 Espai d'espera	Planta baja	104.29	204.07	422.86	23.25	527.14	527.14
0.13 Pas	Planta baja	247.50	98.34	203.77	13.77	451.26	451.26
0.21 Pas	Planta baja	2000.70	292.46	606.01	26.74	2606.71	2606.71
0.2 Vestibul d'entrada	Planta baja	357.49	271.32	562.19	10.17	919.68	919.68
1.16 Aulari 06	Planta 1	341.31	1790.08	3709.22	67.88	4050.53	4050.53
1.17 Aulari 07	Planta 1	275.63	1758.31	3643.40	66.87	3919.04	3919.04
1.18 Aulari 08	Planta 1	276.49	1777.03	3682.19	66.83	3958.68	3958.68
1.19 Aulari 09	Planta 1	547.74	1842.32	3817.47	71.08	4365.21	4365.21
1.20 Sala estudi 04	Planta 1	411.38	427.14	885.08	68.29	1296.46	1296.46
1.3 Aulari 01	Planta 1	1393.60	2087.47	4325.45	82.19	5719.05	5719.05
1.4 Aulari 02	Planta 1	1183.90	1613.48	3343.28	84.18	4527.18	4527.18
1.5 Aulari 03	Planta 1	880.94	2588.26	5363.12	72.37	6244.06	6244.06
1.6 Aulari 04	Planta 1	902.44	2586.81	5360.12	72.63	6262.56	6262.56
1.7 Aulari 05	Planta 1	1256.26	2611.26	5410.79	76.60	6667.05	6667.05
1.10 sala d'estudi 03	Planta 1	262.56	860.18	1782.37	53.49	2044.93	2044.93
1.00 Lluernari	Planta 1	1169.20	0.00	0.00	16.25	1169.20	1169.20
1.1 Vestibul	Planta 1	66.34	256.16	530.79	6.99	597.13	597.13
1.8 Pas	Planta 1	435.27	175.42	363.49	13.66	798.75	798.75
1.15 Pas	Planta 1	207.06	194.42	402.85	9.41	609.91	609.91
1.09 Rack	Planta 1	182.82	0.00	0.00	10.11	182.82	182.82
2.7 Aula fisioterapia 03	Planta 2	962.73	783.38	1623.24	29.71	2585.96	2585.96
2.6 Aula fisioterapia 02	Planta 2	653.74	771.67	1598.97	26.27	2252.70	2252.70
2.5 Aula fisioterapia 01	Planta 2	655.48	780.85	1618.00	26.20	2273.48	2273.48
1.16 Aulari 11 Gimnas	Planta 2	331.69	1790.08	3709.22	67.72	4040.91	4040.91

Conjunt: General							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
2.19 Aulari 12	Planta 2	264.71	1758.31	3643.40	66.68	3908.11	3908.11
2.20 Aulari 13	Planta 2	265.45	1777.03	3682.19	66.64	3947.64	3947.64
2.21 Aulari 14	Planta 2	724.03	1842.32	3817.47	73.95	4541.50	4541.50
2.22 Sala Estudi 05	Planta 2	306.81	427.58	886.00	62.77	1192.81	1192.81
2.3 Aulari 10	Planta 2	996.57	2078.94	4307.77	76.54	5304.34	5304.34
2.4 Aula seminari	Planta 2	652.65	1613.48	3343.28	74.30	3995.93	3995.93
2.11 Vestidors alumnes	Planta 2	143.95	165.14	342.20	16.96	486.14	486.14
2.10 Vestidors personal	Planta 2	258.68	155.52	322.25	21.52	580.93	580.93
2.1 Vestibul	Planta 2	65.47	255.49	529.41	6.99	594.88	594.88
2.8 Pas	Planta 2	104.70	155.97	323.18	8.23	427.88	427.88
2.9 Pas	Planta 2	97.98	23.49	48.66	18.73	146.65	146.65
2.17 Pas	Planta 2	182.56	194.36	402.73	9.03	585.30	585.30
2.00 Lluernari	Planta 2	1362.48	0.00	0.00	19.06	1362.48	1362.48
3.6 Laboratori microbiologia	Planta 3	776.65	776.89	1609.80	27.65	2386.45	2386.45
3.7 Laboratori Microscopia	Planta 3	780.95	783.09	1622.63	27.62	2403.58	2403.58
3.8 Laboratori bioquimica	Planta 3	876.83	763.27	1581.58	28.99	2458.40	2458.40
3.10 Laboratori annex processos alimentaris	Planta 3	465.53	331.67	687.24	31.28	1152.77	1152.77
3.17 Professors 01	Planta 3	461.94	421.19	872.75	28.52	1334.70	1334.70
3.18 Professors 02	Planta 3	402.65	411.08	851.79	27.46	1254.44	1254.44
3.19 Professors 03	Planta 3	628.66	431.19	893.48	31.77	1522.13	1522.13
3.21 Professors 04	Planta 3	185.39	132.11	273.76	31.28	459.15	459.15
3.22 Professors 05	Planta 3	135.80	121.96	252.72	28.67	388.52	388.52
3.23 Professors 06	Planta 3	175.13	127.92	265.06	30.97	440.19	440.19
3.24 Professors 07	Planta 3	162.71	124.04	257.02	30.46	419.73	419.73
3.4 Sala de preparacio	Planta 3	265.38	164.01	339.85	33.21	605.22	605.22
3.5 Sala de preparacio	Planta 3	69.54	117.89	244.28	23.96	313.82	313.82
3.13 Sala de cambres	Planta 3	339.00	120.45	249.59	43.98	588.58	588.58
3.3 Aula informatica	Planta 3	805.30	1950.05	4040.70	74.55	4845.99	4845.99
3.1 Vestibul	Planta 3	393.25	179.80	372.56	12.78	765.81	765.81
3.9 Pas	Planta 3	840.45	193.32	400.58	19.26	1241.03	1241.03
3.20 Pas	Planta 3	359.89	137.73	285.39	14.06	645.27	645.27
Total			**50790.4**	**Càrrega total simultània**		**141039.3**	

4. RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES

Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
General	58.7	302164.0

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
General	27.4	141039.3

ANNEX - VENTILACIÓ

1. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES - CLIMA

Conductes									
Tram		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
A1-Planta baja	A1-Planta baja	570.0	400x200	2.2	304.7	0.31	33.15	53.26	1.38
A2-Planta baja	A2-Planta baja	570.0	400x200	2.2	304.7	0.31	33.15	54.63	
A2-Planta baja	N9-Planta baja	570.0	400x200	2.2	304.7	1.95		20.78	
A3-Planta baja	A3-Planta baja	190.0	200x200	1.4	218.6	0.31	3.68	25.89	5.66
A4-Planta baja	A4-Planta baja	190.0	200x200	1.4	218.6	0.31	3.68	26.56	4.99
A5-Planta baja	A5-Planta baja	190.0	200x200	1.4	218.6	0.31	3.68	31.55	
A5-Planta baja	N10-Planta baja	190.0	200x200	1.4	218.6	4.45		27.61	
A6-Planta baja	A6-Planta baja	190.0	200x200	1.4	218.6	0.31	3.68	25.89	5.66
A6-Planta baja	N7-Planta baja	190.0	200x200	1.4	218.6	2.38		21.95	
A7-Planta baja	A7-Planta baja	190.0	200x200	1.4	218.6	0.31	3.68	26.56	4.99
A7-Planta baja	N8-Planta baja	190.0	200x200	1.4	218.6	2.38		22.62	
A8-Planta baja	A8-Planta baja	190.0	200x200	1.4	218.6	0.31	3.68	31.55	
A9-Planta baja	A9-Planta baja	380.0	250x200	2.3	244.1	0.31	14.73	51.75	0.01
A10-Planta baja	A10-Planta baja	380.0	250x200	2.3	244.1	0.31	14.73	45.66	6.10
A10-Planta baja	N11-Planta baja	380.0	250x200	2.3	244.1	1.55		30.22	
A11-Planta baja	A11-Planta baja	380.0	250x200	2.3	244.1	0.31	14.73	51.76	
A11-Planta baja	N11-Planta baja	380.0	250x200	2.3	244.1	5.17		36.32	
A12-Planta baja	A12-Planta baja	510.0	400x200	1.9	304.7	0.31	26.54	37.30	
A12-Planta baja	A35-Planta baja	510.0	400x200	1.9	304.7	0.83		10.20	
A13-Planta baja	A13-Planta baja	510.0	400x200	1.9	304.7	0.31	26.54	37.41	
A13-Planta baja	A36-Planta baja	510.0	400x200	1.9	304.7	1.32		10.31	
A14-Planta baja	A14-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	20.62	0.85
A14-Planta baja	N12-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.18		14.78	
A15-Planta baja	A15-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	20.62	0.85
A16-Planta baja	A16-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	21.47	
A17-Planta baja	A17-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	21.47	
A17-Planta baja	N13-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.18		15.63	
A18-Planta baja	A18-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	19.76	0.69
A18-Planta baja	N16-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.21		13.92	
A19-Planta baja	A19-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	19.76	0.69
A20-Planta baja	A20-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	20.45	
A20-Planta baja	N14-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.21		14.61	
A21-Planta baja	A21-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	20.45	
A22-Planta baja	A22-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	0.31	15.52	23.50	0.64
A23-Planta baja	A23-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	0.31	15.52	24.13	

Conductes									
Tram		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
A23-Planta baja	A22-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	3.00		7.66	
A24-Planta baja	A24-Planta baja	420.0	250x200	2.5	244.1	0.31	18.00	20.47	
A24-Planta baja	A50-Planta baja	420.0	250x200	2.5	244.1	1.37		1.61	
A26-Planta baja	A26-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	20.06	0.86
A26-Planta baja	N17-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.20		14.22	
A27-Planta baja	A27-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	20.06	0.86
A28-Planta baja	A28-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	20.92	
A29-Planta baja	A29-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	20.92	
A29-Planta baja	N19-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.20		15.08	
N7-Planta baja	A3-Planta baja	190.0	200x200	1.4	218.6	2.38		21.95	
N7-Planta baja	N8-Planta baja	380.0	200x200	2.8	218.6	3.60		20.15	
N8-Planta baja	A4-Planta baja	190.0	200x200	1.4	218.6	2.38		22.62	
A25-Planta baja	A33-Planta baja	1140.0	800x200	2.4	413.5	1.61		1.11	
A25-Planta baja	N10-Planta baja	1140.0	300x200	5.7	266.4	2.11		19.25	
A30-Planta baja	A34-Planta baja	1140.0	800x200	2.4	413.5	2.58		2.12	
A31-Planta baja	A32-Planta baja	1140.0	800x200	2.4	413.5	6.42		3.62	
A31-Planta baja	N9-Planta baja	1140.0	400x200	4.3	304.7	1.30		16.91	
N9-Planta baja	A1-Planta baja	570.0	400x200	2.2	304.7	5.55		19.40	
N10-Planta baja	N8-Planta baja	760.0	250x200	4.5	244.1	1.55		18.09	
N10-Planta baja	A8-Planta baja	190.0	200x200	1.4	218.6	4.45		27.61	
N11-Planta baja	A9-Planta baja	380.0	250x200	2.3	244.1	5.16		36.32	
N11-Planta baja	A30-Planta baja	1140.0	300x200	5.7	266.4	4.91		28.74	
A34-Planta baja	A34-Planta baja	1140.0	800x200	2.4	413.5	0.36	7.75	10.77	
A33-Planta baja	A33-Planta baja	1140.0	800x200	2.4	413.5	0.36	7.75	9.76	
A32-Planta baja	A32-Planta baja	1140.0	800x200	2.4	413.5	0.36	7.75	12.27	
A35-Planta baja	A37-Planta baja	510.0	400x200	1.9	304.7	1.05		0.19	
A36-Planta baja	A38-Planta baja	510.0	400x200	1.9	304.7	1.18		0.21	
A38-Planta baja	A38-Planta baja	510.0	400x200	1.9	304.7	0.36	8.62	9.40	
A37-Planta baja	A37-Planta baja	510.0	400x200	1.9	304.7	0.36	8.62	9.38	
N12-Planta baja	A15-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.18		14.78	
N12-Planta baja	N13-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	2.37		14.04	
N13-Planta baja	A16-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.18		15.63	
A39-Planta baja	N15-Planta baja	510.0	200x200	3.8	218.6	0.81		0.75	
A39-Planta baja	N13-Planta baja	510.0	200x200	3.8	218.6	1.44		12.95	
A41-Planta baja	A41-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	0.36	6.60	8.90	
N15-Planta baja	A41-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	1.18		1.19	
N15-Planta baja	A40-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	1.18		1.19	
A40-Planta baja	A40-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	0.36	6.60	8.90	
N14-Planta baja	A21-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.21		14.61	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N14-Planta baja	N16-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	3.00		13.18	
N16-Planta baja	A19-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.21		13.92	
A42-Planta baja	N18-Planta baja	510.0	200x200	3.8	218.6	0.53		0.49	
A42-Planta baja	N14-Planta baja	510.0	200x200	3.8	218.6	0.61		11.93	
A43-Planta baja	A43-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	0.36	6.60	8.65	
N18-Planta baja	A43-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	1.21		0.94	
N18-Planta baja	A44-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	1.21		0.94	
A44-Planta baja	A44-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	0.36	6.60	8.65	
A45-Planta baja	A46-Planta baja	420.0	250x200	2.5	244.1	0.54		0.20	
A45-Planta baja	A23-Planta baja	420.0	200x200	3.1	218.6	0.63		6.80	
A46-Planta baja	A46-Planta baja	420.0	250x200	2.5	244.1	0.36	2.37	4.55	
N17-Planta baja	A27-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.20		14.22	
N17-Planta baja	N19-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	2.34		13.48	
N19-Planta baja	A28-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.20		15.08	
N19-Planta baja	A47-Planta baja	510.0	200x200	3.8	218.6	0.84		12.40	
A47-Planta baja	N21-Planta baja	510.0	200x200	3.8	218.6	0.81		0.75	
A48-Planta baja	A48-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	0.36	6.60	8.90	0.01
N21-Planta baja	A48-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	1.18		1.19	
N21-Planta baja	A49-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	1.20		1.20	
A49-Planta baja	A49-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	0.36	6.60	8.91	
A52-Planta baja	A52-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	19.76	0.69
A52-Planta baja	N22-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.21		13.92	
A53-Planta baja	A53-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	19.76	0.69
A54-Planta baja	A54-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	20.45	
A54-Planta baja	N20-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.21		14.61	
A55-Planta baja	A55-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	0.31	5.72	20.45	
A56-Planta baja	N23-Planta baja	510.0	200x200	3.8	218.6	0.53		0.49	
A56-Planta baja	N20-Planta baja	510.0	200x200	3.8	218.6	0.61		11.93	
A57-Planta baja	A57-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	0.36	6.60	8.65	
A58-Planta baja	A58-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	0.36	6.60	8.65	
N20-Planta baja	A55-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.21		14.61	
N20-Planta baja	N22-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	3.00		13.18	
N22-Planta baja	A53-Planta baja	127.5	200x200	0.9	218.6	1.21		13.92	
N23-Planta baja	A57-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	1.21		0.94	
N23-Planta baja	A58-Planta baja	255.0	200x200	1.9	218.6	1.21		0.94	
A59-Planta baja	A59-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	0.31	15.52	23.50	0.64
A60-Planta baja	A60-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	0.31	15.52	24.13	
A60-Planta baja	A59-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	3.00		7.66	
A61-Planta baja	A62-Planta baja	420.0	250x200	2.5	244.1	0.54		0.20	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A61-Planta baja	A60-Planta baja	420.0	200x200	3.1	218.6	0.63		6.80	
A62-Planta baja	A62-Planta baja	420.0	250x200	2.5	244.1	0.36	2.37	4.55	
A63-Planta baja	A63-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	0.31	15.52	23.50	0.64
A64-Planta baja	A64-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	0.31	15.52	24.13	
A64-Planta baja	A63-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	3.00		7.66	
A65-Planta baja	A66-Planta baja	420.0	250x200	2.5	244.1	0.54		0.20	
A65-Planta baja	A64-Planta baja	420.0	200x200	3.1	218.6	0.63		6.80	
A66-Planta baja	A66-Planta baja	420.0	250x200	2.5	244.1	0.36	2.37	4.55	
A67-Planta baja	A67-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	0.31	15.52	23.50	0.64
A68-Planta baja	A68-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	0.31	15.52	24.13	
A68-Planta baja	A67-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	3.00		7.66	
A69-Planta baja	A70-Planta baja	420.0	250x200	2.5	244.1	0.54		0.20	
A69-Planta baja	A68-Planta baja	420.0	200x200	3.1	218.6	0.63		6.80	
A70-Planta baja	A70-Planta baja	420.0	250x200	2.5	244.1	0.36	2.37	4.55	
A71-Planta baja	A71-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	0.31	15.52	23.50	0.64
A72-Planta baja	A72-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	0.31	15.52	24.13	
A72-Planta baja	A71-Planta baja	210.0	200x200	1.6	218.6	3.00		7.66	
A73-Planta baja	A74-Planta baja	420.0	250x200	2.5	244.1	0.54		0.20	
A73-Planta baja	A72-Planta baja	420.0	200x200	3.1	218.6	0.63		6.80	
A74-Planta baja	A74-Planta baja	420.0	250x200	2.5	244.1	0.36	2.37	4.55	
A84-Planta baja	A84-Planta baja	83.6	200x200	0.6	218.6	0.31	2.46	20.03	4.73
A84-Planta baja	N28-Planta baja	83.6	200x200	0.6	218.6	2.75		17.51	
A85-Planta baja	A85-Planta baja	140.0	200x200	1.0	218.6	0.31	6.90	24.76	
A86-Planta baja	A86-Planta baja	143.2	200x200	1.1	218.6	0.31	7.21	24.01	0.75
A87-Planta baja	A87-Planta baja	143.2	200x200	1.1	218.6	0.31	7.21	24.01	0.75
A87-Planta baja	N27-Planta baja	143.2	200x200	1.1	218.6	2.06		16.64	
N27-Planta baja	A86-Planta baja	143.2	200x200	1.1	218.6	2.06		16.64	
N27-Planta baja	N28-Planta baja	286.4	200x200	2.1	218.6	4.13		15.64	
N28-Planta baja	A85-Planta baja	140.0	200x200	1.0	218.6	2.06		17.72	
N28-Planta baja	A88-Planta baja	510.0	200x200	3.8	218.6	0.84		14.42	
A88-Planta baja	N45-Planta baja	510.0	300x200	2.5	266.4	0.55		0.19	
A89-Planta baja	A89-Planta baja	35.2	100x200	0.5	152.3	0.36	0.27	1.34	9.59
N43-Planta baja	A89-Planta baja	35.2	100x200	0.5	152.3	0.22		0.98	
N43-Planta baja	A51-Planta baja	367.5	300x200	1.8	266.4	9.01		3.18	
A51-Planta baja	A51-Planta baja	367.5	300x200	1.8	266.4	0.36	7.25	10.92	
N45-Planta baja	N43-Planta baja	402.7	300x200	2.0	266.4	0.55		0.93	
N45-Planta baja	A90-Planta baja	107.3	300x200	0.5	266.4	2.02		0.21	
A90-Planta baja	A90-Planta baja	107.3	300x200	0.5	266.4	0.36	2.47	2.73	8.19
A1-Planta 1	A1-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.16	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A1-Planta 1	N7-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.46	
A2-Planta 1	A2-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.23	2.92
A2-Planta 1	N8-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.54	
A3-Planta 1	A3-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.16	
A4-Planta 1	A4-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.23	2.92
N7-Planta 1	A3-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.46	
N7-Planta 1	N8-Planta 1	990.0	250x250	4.7	273.3	4.79		24.93	
N8-Planta 1	A4-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.54	
N8-Planta 1	A5-Planta 1	1980.0	400x250	5.9	343.3	1.44		19.63	
A5-Planta 1	N16-Planta 1	1980.0	1200x250	2.2	558.2	0.75		0.98	
A7-Planta 1	A7-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.17	
A7-Planta 1	N9-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.47	
A8-Planta 1	A8-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.25	2.92
A8-Planta 1	N10-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.55	
A9-Planta 1	A9-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.17	
A10-Planta 1	A10-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.25	2.92
N9-Planta 1	A9-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.47	
N9-Planta 1	N10-Planta 1	990.0	250x250	4.7	273.3	4.79		24.95	
N10-Planta 1	A10-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.55	
N10-Planta 1	A11-Planta 1	1980.0	400x250	5.9	343.3	1.44		19.65	
A13-Planta 1	A13-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.19	
A13-Planta 1	N11-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.49	
A14-Planta 1	A14-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.26	2.92
A14-Planta 1	N12-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.57	
A15-Planta 1	A15-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.19	
A16-Planta 1	A16-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.26	2.92
A17-Planta 1	N19-Planta 1	1980.0	1200x250	2.2	558.2	0.75		0.98	
N11-Planta 1	A15-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.49	
N11-Planta 1	N12-Planta 1	990.0	250x250	4.7	273.3	4.79		24.96	
N12-Planta 1	A16-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.57	
N12-Planta 1	A17-Planta 1	1980.0	400x250	5.9	343.3	1.44		19.66	
A19-Planta 1	A19-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.20	
A19-Planta 1	N13-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.50	
A20-Planta 1	A20-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.27	2.92
A20-Planta 1	N14-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.57	
A21-Planta 1	A21-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.20	
A22-Planta 1	A22-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.27	2.92
A23-Planta 1	N20-Planta 1	1980.0	1200x250	2.2	558.2	0.75		0.98	
N13-Planta 1	A21-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.50	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N13-Planta 1	N14-Planta 1	990.0	250x250	4.7	273.3	4.79		24.97	
N14-Planta 1	A22-Planta 1	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.57	
N14-Planta 1	A23-Planta 1	1980.0	400x250	5.9	343.3	1.44		19.67	
A25-Planta 1	A25-Planta 1	255.0	250x250	1.2	273.3	0.31	22.88	32.70	
A25-Planta 1	N15-Planta 1	255.0	250x250	1.2	273.3	0.88		9.63	
A26-Planta 1	A26-Planta 1	255.0	250x250	1.2	273.3	0.31	22.88	32.70	
N15-Planta 1	A26-Planta 1	255.0	250x250	1.2	273.3	0.88		9.63	
N15-Planta 1	A27-Planta 1	510.0	250x250	2.4	273.3	1.05		8.49	
A27-Planta 1	N17-Planta 1	510.0	250x250	2.4	273.3	0.66		0.20	
A28-Planta 1	A28-Planta 1	255.0	250x250	1.2	273.3	0.36	6.60	7.13	0.00
N17-Planta 1	A28-Planta 1	255.0	250x250	1.2	273.3	0.96		0.34	
N17-Planta 1	A29-Planta 1	255.0	250x250	1.2	273.3	1.00		0.34	
A29-Planta 1	A29-Planta 1	255.0	250x250	1.2	273.3	0.36	6.60	7.14	
A24-Planta 1	A24-Planta 1	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.36	8.42	11.09	
A24-Planta 1	N16-Planta 1	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.38		1.83	
A18-Planta 1	A18-Planta 1	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.36	8.42	11.11	
A18-Planta 1	N18-Planta 1	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.49		1.84	
A12-Planta 1	A12-Planta 1	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.36	8.42	11.12	
A12-Planta 1	N19-Planta 1	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.59		1.86	
A6-Planta 1	A6-Planta 1	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.36	8.42	11.13	
A6-Planta 1	N20-Planta 1	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.66		1.86	
A30-Planta 1	A30-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.41	0.18
A30-Planta 1	N21-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.65	
A31-Planta 1	A31-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.41	0.18
A32-Planta 1	A32-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	73.27	1.32
A32-Planta 1	N22-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		16.51	
A33-Planta 1	A33-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	73.27	1.32
A34-Planta 1	A34-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.59	
A34-Planta 1	N23-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.83	
A35-Planta 1	A35-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.59	
N21-Planta 1	A31-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.65	
N21-Planta 1	N22-Planta 1	800.0	250x250	3.8	273.3	3.59		14.68	
N22-Planta 1	A33-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		16.51	
N22-Planta 1	N23-Planta 1	1600.0	400x250	4.8	343.3	3.59		11.99	
N23-Planta 1	A35-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.83	
A36-Planta 1	N28-Planta 1	2400.0	1400x250	2.4	595.1	0.80		1.11	
A36-Planta 1	N23-Planta 1	2400.0	500x250	5.9	380.8	0.90		12.16	
A37-Planta 1	A37-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.55	0.18
A37-Planta 1	N25-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.79	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A38-Planta 1	A38-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.55	0.18
A39-Planta 1	A39-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	73.41	1.32
A39-Planta 1	N26-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		16.65	
A40-Planta 1	A40-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	73.41	1.32
A41-Planta 1	A41-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.73	
A41-Planta 1	N27-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.97	
A42-Planta 1	A42-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.73	
A43-Planta 1	N32-Planta 1	2400.0	1400x250	2.4	595.1	0.80		1.11	
A43-Planta 1	N27-Planta 1	2400.0	500x250	5.9	380.8	0.90		12.30	
N25-Planta 1	A38-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.79	
N25-Planta 1	N26-Planta 1	800.0	250x250	3.8	273.3	3.59		14.82	
N26-Planta 1	A40-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		16.65	
N26-Planta 1	N27-Planta 1	1600.0	400x250	4.8	343.3	3.59		12.13	
N27-Planta 1	A42-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.97	
A44-Planta 1	A44-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.49	0.18
A44-Planta 1	N29-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.73	
A45-Planta 1	A45-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.49	0.18
A46-Planta 1	A46-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	73.36	1.32
A46-Planta 1	N30-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		16.60	
A47-Planta 1	A47-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	73.36	1.32
A48-Planta 1	A48-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.68	
A48-Planta 1	N31-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.92	
A49-Planta 1	A49-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.68	
A50-Planta 1	N59-Planta 1	2400.0	1400x250	2.4	595.1	0.80		1.11	
A50-Planta 1	N31-Planta 1	2400.0	500x250	5.9	380.8	0.90		12.25	
N29-Planta 1	A45-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.73	
N29-Planta 1	N30-Planta 1	800.0	250x250	3.8	273.3	3.59		14.77	
N30-Planta 1	A47-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		16.60	
N30-Planta 1	N31-Planta 1	1600.0	400x250	4.8	343.3	3.59		12.08	
N31-Planta 1	A49-Planta 1	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.92	
A51-Planta 1	A51-Planta 1	2400.0	750x400	2.4	591.5	0.36	8.33	11.20	
A51-Planta 1	N28-Planta 1	2400.0	750x400	2.4	591.5	0.80		2.01	
A52-Planta 1	A52-Planta 1	2400.0	750x400	2.4	591.5	0.36	8.33	11.34	
A52-Planta 1	N32-Planta 1	2400.0	750x400	2.4	591.5	1.98		2.15	
A53-Planta 1	A53-Planta 1	2400.0	750x400	2.4	591.5	0.36	8.33	11.28	
A53-Planta 1	N59-Planta 1	2400.0	750x400	2.4	591.5	1.53		2.10	
A54-Planta 1	A54-Planta 1	600.0	300x250	2.4	299.1	0.31	21.48	44.18	
A54-Planta 1	N33-Planta 1	600.0	300x250	2.4	299.1	1.80		21.94	
A55-Planta 1	A55-Planta 1	600.0	300x250	2.4	299.1	0.31	21.48	44.18	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A56-Planta 1	A56-Planta 1	600.0	300x250	2.4	299.1	0.31	21.48	42.12	2.06
A56-Planta 1	N34-Planta 1	600.0	300x250	2.4	299.1	1.79		19.88	
A57-Planta 1	A57-Planta 1	600.0	300x250	2.4	299.1	0.31	21.48	42.12	2.06
N33-Planta 1	A55-Planta 1	600.0	300x250	2.4	299.1	1.80		21.94	
N33-Planta 1	N34-Planta 1	1200.0	300x250	4.7	299.1	3.59		17.36	
N34-Planta 1	A57-Planta 1	600.0	300x250	2.4	299.1	1.80		19.88	
A58-Planta 1	N24-Planta 1	2400.0	1400x250	2.4	595.1	0.75		1.10	
A58-Planta 1	N41-Planta 1	2400.0	500x250	5.9	380.8	1.26		12.85	
A59-Planta 1	A59-Planta 1	2400.0	750x400	2.4	591.5	0.36	8.33	11.50	
A59-Planta 1	N24-Planta 1	2400.0	750x400	2.4	591.5	3.42		2.31	
A60-Planta 1	A60-Planta 1	315.0	250x250	1.5	273.3	0.31	34.92	59.53	2.55
A60-Planta 1	N35-Planta 1	315.0	250x250	1.5	273.3	1.80		24.33	
A61-Planta 1	A61-Planta 1	315.0	250x250	1.5	273.3	0.31	34.92	62.08	
A61-Planta 1	N36-Planta 1	315.0	250x250	1.5	273.3	1.80		26.88	
A62-Planta 1	A62-Planta 1	315.0	250x250	1.5	273.3	0.31	34.92	59.53	2.55
A63-Planta 1	A63-Planta 1	315.0	250x250	1.5	273.3	0.31	34.92	62.08	
N35-Planta 1	A62-Planta 1	315.0	250x250	1.5	273.3	1.80		24.33	
N35-Planta 1	N36-Planta 1	630.0	250x250	3.0	273.3	2.42		22.48	
N36-Planta 1	A63-Planta 1	315.0	250x250	1.5	273.3	1.80		26.88	
A64-Planta 1	N38-Planta 1	1260.0	300x250	5.0	299.1	0.94		0.99	
A64-Planta 1	N36-Planta 1	1260.0	250x250	6.0	273.3	0.78		20.17	
A65-Planta 1	A65-Planta 1	630.0	300x250	2.5	299.1	0.36	9.47	12.07	
N38-Planta 1	A65-Planta 1	630.0	300x250	2.5	299.1	1.80		1.76	
N38-Planta 1	A66-Planta 1	630.0	300x250	2.5	299.1	1.80		1.76	
A66-Planta 1	A66-Planta 1	630.0	300x250	2.5	299.1	0.36	9.47	12.07	
A69-Planta 1	A69-Planta 1	210.0	250x250	1.0	273.3	0.31	15.52	16.83	0.33
A70-Planta 1	A70-Planta 1	210.0	250x250	1.0	273.3	0.31	15.52	17.16	
A70-Planta 1	N39-Planta 1	210.0	250x250	1.0	273.3	1.53		1.13	
A74-Planta 1	A70-Planta 1	420.0	250x250	2.0	273.3	0.94		0.90	
N39-Planta 1	A69-Planta 1	210.0	250x250	1.0	273.3	0.89		1.18	
N18-Planta 1	A11-Planta 1	1980.0	1200x250	2.2	558.2	0.75		0.98	
A67-Planta 1	A67-Planta 1	210.0	250x250	1.0	273.3	0.31	15.52	33.07	1.46
A67-Planta 1	N37-Planta 1	210.0	250x250	1.0	273.3	1.49		17.43	
A68-Planta 1	A68-Planta 1	210.0	250x250	1.0	273.3	0.31	15.52	33.07	1.46
A71-Planta 1	A71-Planta 1	210.0	250x250	1.0	273.3	0.31	15.52	34.53	
A71-Planta 1	N2-Planta 1	210.0	250x250	1.0	273.3	2.82		18.88	
A72-Planta 1	A72-Planta 1	210.0	250x250	1.0	273.3	0.31	15.52	34.53	
N2-Planta 1	A72-Planta 1	210.0	250x250	1.0	273.3	2.82		18.88	
N2-Planta 1	N37-Planta 1	420.0	250x250	2.0	273.3	1.66		16.62	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N37-Planta 1	A68-Planta 1	210.0	250x250	1.0	273.3	1.49		17.43	
A73-Planta 1	N2-Planta 1	840.0	250x250	4.0	273.3	1.57		15.72	
A75-Planta 1	A75-Planta 1	840.0	600x200	2.2	365.3	0.36	9.47	11.48	
A75-Planta 1	A73-Planta 1	840.0	600x200	2.2	365.3	2.80		1.23	
N41-Planta 1	N34-Planta 1	2400.0	500x250	5.9	380.8	0.67		13.57	
A1-Planta 2	A1-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.16	
A1-Planta 2	N7-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.46	
A2-Planta 2	A2-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.23	2.92
A2-Planta 2	N8-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.54	
A3-Planta 2	A3-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.16	
A4-Planta 2	A4-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.23	2.92
N7-Planta 2	A3-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.46	
N7-Planta 2	N8-Planta 2	990.0	250x250	4.7	273.3	4.79		24.93	
N8-Planta 2	A4-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.54	
N8-Planta 2	A5-Planta 2	1980.0	400x250	5.9	343.3	1.44		19.63	
A5-Planta 2	N16-Planta 2	1980.0	1200x250	2.2	558.2	0.75		0.98	
A7-Planta 2	A7-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.17	
A7-Planta 2	N9-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.47	
A8-Planta 2	A8-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.25	2.92
A8-Planta 2	N10-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.55	
A9-Planta 2	A9-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.17	
A10-Planta 2	A10-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.25	2.92
N9-Planta 2	A9-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.47	
N9-Planta 2	N10-Planta 2	990.0	250x250	4.7	273.3	4.79		24.95	
N10-Planta 2	A10-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.55	
N10-Planta 2	A11-Planta 2	1980.0	400x250	5.9	343.3	1.44		19.65	
A13-Planta 2	A13-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.19	
A13-Planta 2	N11-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.49	
A14-Planta 2	A14-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.26	2.92
A14-Planta 2	N12-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.57	
A15-Planta 2	A15-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.19	
A16-Planta 2	A16-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.26	2.92
A17-Planta 2	N19-Planta 2	1980.0	1200x250	2.2	558.2	0.75		0.98	
N11-Planta 2	A15-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.49	
N11-Planta 2	N12-Planta 2	990.0	250x250	4.7	273.3	4.79		24.96	
N12-Planta 2	A16-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.57	
N12-Planta 2	A17-Planta 2	1980.0	400x250	5.9	343.3	1.44		19.66	
A19-Planta 2	A19-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.20	
A19-Planta 2	N13-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.50	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A20-Planta 2	A20-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.27	2.92
A20-Planta 2	N14-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.57	
A21-Planta 2	A21-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	55.20	
A22-Planta 2	A22-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	0.31	25.00	52.27	2.92
A23-Planta 2	N20-Planta 2	1980.0	1200x250	2.2	558.2	0.75		0.98	
N13-Planta 2	A21-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		29.50	
N13-Planta 2	N14-Planta 2	990.0	250x250	4.7	273.3	4.79		24.97	
N14-Planta 2	A22-Planta 2	495.0	250x250	2.3	273.3	1.81		26.57	
N14-Planta 2	A23-Planta 2	1980.0	400x250	5.9	343.3	1.44		19.67	
A25-Planta 2	A25-Planta 2	255.0	250x250	1.2	273.3	0.31	22.88	32.70	
A25-Planta 2	N15-Planta 2	255.0	250x250	1.2	273.3	0.88		9.63	
A26-Planta 2	A26-Planta 2	255.0	250x250	1.2	273.3	0.31	22.88	32.70	
N15-Planta 2	A26-Planta 2	255.0	250x250	1.2	273.3	0.88		9.63	
N15-Planta 2	A27-Planta 2	510.0	250x250	2.4	273.3	1.05		8.49	
A27-Planta 2	N17-Planta 2	510.0	250x250	2.4	273.3	0.66		0.20	
A28-Planta 2	A28-Planta 2	255.0	250x250	1.2	273.3	0.36	6.60	7.13	0.00
N17-Planta 2	A28-Planta 2	255.0	250x250	1.2	273.3	0.96		0.34	
N17-Planta 2	A29-Planta 2	255.0	250x250	1.2	273.3	1.00		0.34	
A29-Planta 2	A29-Planta 2	255.0	250x250	1.2	273.3	0.36	6.60	7.14	
A24-Planta 2	A24-Planta 2	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.36	8.42	11.09	
A24-Planta 2	N16-Planta 2	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.38		1.83	
A18-Planta 2	A18-Planta 2	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.36	8.42	11.11	
A18-Planta 2	N18-Planta 2	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.49		1.84	
A12-Planta 2	A12-Planta 2	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.36	8.42	11.12	
A12-Planta 2	N19-Planta 2	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.59		1.86	
A6-Planta 2	A6-Planta 2	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.36	8.42	11.13	
A6-Planta 2	N20-Planta 2	1980.0	600x400	2.5	532.8	0.66		1.86	
A30-Planta 2	A30-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.82	
A30-Planta 2	N21-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		18.06	
A31-Planta 2	A31-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.82	
A32-Planta 2	A32-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	73.27	1.55
A32-Planta 2	N22-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		16.51	
A33-Planta 2	A33-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	73.27	1.55
A34-Planta 2	A34-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.59	0.23
A34-Planta 2	N23-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.83	
A35-Planta 2	A35-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.59	0.23
N21-Planta 2	A31-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		18.06	
N21-Planta 2	N22-Planta 2	800.0	250x250	3.8	273.3	4.18		15.09	
N22-Planta 2	A33-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		16.51	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N22-Planta 2	N23-Planta 2	1600.0	400x250	4.8	343.3	3.59		11.99	
N23-Planta 2	A35-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.83	
A36-Planta 2	N28-Planta 2	2400.0	1400x250	2.4	595.1	0.80		1.11	
A36-Planta 2	N23-Planta 2	2400.0	500x250	5.9	380.8	0.90		12.16	
A37-Planta 2	A37-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.96	
A37-Planta 2	N25-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		18.20	
A38-Planta 2	A38-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.96	
A39-Planta 2	A39-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	73.41	1.55
A39-Planta 2	N26-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		16.65	
A40-Planta 2	A40-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	73.41	1.55
A41-Planta 2	A41-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.73	0.23
A41-Planta 2	N27-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.97	
A42-Planta 2	A42-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.73	0.23
A43-Planta 2	N32-Planta 2	2400.0	1400x250	2.4	595.1	0.80		1.11	
A43-Planta 2	N27-Planta 2	2400.0	500x250	5.9	380.8	0.90		12.30	
N25-Planta 2	A38-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		18.20	
N25-Planta 2	N26-Planta 2	800.0	250x250	3.8	273.3	4.18		15.23	
N26-Planta 2	A40-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		16.65	
N26-Planta 2	N27-Planta 2	1600.0	400x250	4.8	343.3	3.59		12.13	
N27-Planta 2	A42-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.97	
A44-Planta 2	A44-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.91	
A44-Planta 2	N29-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		18.15	
A45-Planta 2	A45-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.91	
A46-Planta 2	A46-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	73.36	1.55
A46-Planta 2	N30-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		16.60	
A47-Planta 2	A47-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	73.36	1.55
A48-Planta 2	A48-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.68	0.23
A48-Planta 2	N31-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.92	
A49-Planta 2	A49-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	0.31	56.30	74.68	0.23
A50-Planta 2	N59-Planta 2	2400.0	1400x250	2.4	595.1	0.80		1.11	
A50-Planta 2	N31-Planta 2	2400.0	500x250	5.9	380.8	0.90		12.25	
N29-Planta 2	A45-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		18.15	
N29-Planta 2	N30-Planta 2	800.0	250x250	3.8	273.3	4.18		15.18	
N30-Planta 2	A47-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		16.60	
N30-Planta 2	N31-Planta 2	1600.0	400x250	4.8	343.3	3.59		12.08	
N31-Planta 2	A49-Planta 2	400.0	250x250	1.9	273.3	1.80		17.92	
A51-Planta 2	A51-Planta 2	2400.0	750x400	2.4	591.5	0.36	8.33	11.20	
A51-Planta 2	N28-Planta 2	2400.0	750x400	2.4	591.5	0.80		2.01	
A52-Planta 2	A52-Planta 2	2400.0	750x400	2.4	591.5	0.36	8.33	11.34	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A52-Planta 2	N32-Planta 2	2400.0	750x400	2.4	591.5	1.98		2.15	
A53-Planta 2	A53-Planta 2	2400.0	750x400	2.4	591.5	0.36	8.33	11.28	
A53-Planta 2	N59-Planta 2	2400.0	750x400	2.4	591.5	1.53		2.10	
A54-Planta 2	A54-Planta 2	600.0	300x250	2.4	299.1	0.31	21.48	50.82	
A54-Planta 2	N33-Planta 2	600.0	300x250	2.4	299.1	1.80		28.58	
A55-Planta 2	A55-Planta 2	600.0	300x250	2.4	299.1	0.31	21.48	50.82	
A56-Planta 2	A56-Planta 2	600.0	300x250	2.4	299.1	0.31	21.48	48.19	2.63
A56-Planta 2	N34-Planta 2	600.0	300x250	2.4	299.1	1.79		25.96	
A57-Planta 2	A57-Planta 2	600.0	300x250	2.4	299.1	0.31	21.48	48.19	2.63
N33-Planta 2	A55-Planta 2	600.0	300x250	2.4	299.1	1.80		28.58	
N33-Planta 2	N34-Planta 2	1200.0	300x250	4.7	299.1	4.18		24.00	
N34-Planta 2	A57-Planta 2	600.0	300x250	2.4	299.1	1.80		25.96	
A58-Planta 2	N24-Planta 2	2400.0	1400x250	2.4	595.1	0.75		1.10	
A58-Planta 2	N34-Planta 2	2400.0	500x250	5.9	380.8	1.94		19.64	
A59-Planta 2	A59-Planta 2	2400.0	750x400	2.4	591.5	0.36	8.33	11.50	
A59-Planta 2	N24-Planta 2	2400.0	750x400	2.4	591.5	3.42		2.31	
A60-Planta 2	A60-Planta 2	315.0	250x250	1.5	273.3	0.31	34.92	59.77	2.55
A60-Planta 2	N35-Planta 2	315.0	250x250	1.5	273.3	2.38		24.57	
A61-Planta 2	A61-Planta 2	315.0	250x250	1.5	273.3	0.31	34.92	62.32	
A61-Planta 2	N36-Planta 2	315.0	250x250	1.5	273.3	2.38		27.12	
A62-Planta 2	A62-Planta 2	315.0	250x250	1.5	273.3	0.31	34.92	59.70	2.63
A63-Planta 2	A63-Planta 2	315.0	250x250	1.5	273.3	0.31	34.92	62.25	0.07
N35-Planta 2	A62-Planta 2	315.0	250x250	1.5	273.3	1.80		24.50	
N35-Planta 2	N36-Planta 2	630.0	250x250	3.0	273.3	2.42		22.65	
N36-Planta 2	A63-Planta 2	315.0	250x250	1.5	273.3	1.80		27.05	
A64-Planta 2	N38-Planta 2	1260.0	300x250	5.0	299.1	0.94		0.99	
A64-Planta 2	N36-Planta 2	1260.0	250x250	6.0	273.3	0.78		20.34	
A65-Planta 2	A65-Planta 2	630.0	300x250	2.5	299.1	0.36	9.47	12.24	
N38-Planta 2	A65-Planta 2	630.0	300x250	2.5	299.1	2.38		1.93	
N38-Planta 2	A66-Planta 2	630.0	300x250	2.5	299.1	1.80		1.76	
A66-Planta 2	A66-Planta 2	630.0	300x250	2.5	299.1	0.36	9.47	12.07	0.17
A67-Planta 2	A67-Planta 2	140.0	250x250	0.7	273.3	0.31	6.90	12.10	0.05
A67-Planta 2	N39-Planta 2	140.0	250x250	0.7	273.3	2.89		5.14	
A68-Planta 2	A68-Planta 2	140.0	250x250	0.7	273.3	0.31	6.90	12.23	
A69-Planta 2	A69-Planta 2	140.0	250x250	0.7	273.3	0.31	6.90	11.78	0.37
A70-Planta 2	A70-Planta 2	140.0	250x250	0.7	273.3	0.31	6.90	12.15	
A70-Planta 2	N39-Planta 2	280.0	250x250	1.3	273.3	1.53		4.74	
A71-Planta 2	A71-Planta 2	140.0	250x250	0.7	273.3	0.31	6.90	11.76	0.47
A72-Planta 2	A72-Planta 2	140.0	250x250	0.7	273.3	0.31	6.90	12.15	0.07

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A72-Planta 2	N37-Planta 2	280.0	250x250	1.3	273.3	1.21		4.71	
A73-Planta 2	A75-Planta 2	420.0	250x250	2.0	273.3	0.79		0.17	
A73-Planta 2	A72-Planta 2	420.0	250x250	2.0	273.3	1.02		4.67	
N37-Planta 2	A71-Planta 2	140.0	250x250	0.7	273.3	1.21		4.80	
N37-Planta 2	A68-Planta 2	140.0	250x250	0.7	273.3	5.04		5.27	
A74-Planta 2	A76-Planta 2	420.0	250x250	2.0	273.3	0.86		0.18	
A74-Planta 2	A70-Planta 2	420.0	250x250	2.0	273.3	0.94		4.67	
N39-Planta 2	A69-Planta 2	140.0	250x250	0.7	273.3	0.89		4.83	
A76-Planta 2	A76-Planta 2	420.0	250x250	2.0	273.3	0.36	2.37	3.76	
A75-Planta 2	A75-Planta 2	420.0	250x250	2.0	273.3	0.36	2.37	3.75	
N18-Planta 2	A11-Planta 2	1980.0	1200x250	2.2	558.2	0.75		0.98	
A76-Planta 3	A77-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	1.09		0.23	
A77-Planta 3	A77-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.36	2.37	3.81	
A78-Planta 3	A78-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.31	18.00	23.15	
A78-Planta 3	A79-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.92		4.65	
A79-Planta 3	A80-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.79		0.17	
A80-Planta 3	A80-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.36	2.37	3.75	
A1-Planta 3	A1-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	0.31	8.73	17.50	0.47
A1-Planta 3	N1-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	2.10		8.70	
A2-Planta 3	A2-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	0.31	8.73	17.50	0.47
A3-Planta 3	A3-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	0.31	8.73	17.97	
A4-Planta 3	A4-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	0.31	8.73	17.97	
A4-Planta 3	N2-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	2.10		9.17	
N1-Planta 3	A2-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	2.10		8.70	
N1-Planta 3	N2-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	2.39		8.21	
N2-Planta 3	A3-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	2.10		9.17	
N2-Planta 3	A5-Planta 3	630.0	300x250	2.5	299.1	1.53		7.83	
A5-Planta 3	N5-Planta 3	630.0	250x250	3.0	273.3	0.72		0.32	
A7-Planta 3	A7-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	0.36	5.33	6.29	
A7-Planta 3	N5-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	2.10		0.67	
A6-Planta 3	A6-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	0.36	5.33	6.29	
N5-Planta 3	A6-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	2.10		0.67	
A8-Planta 3	A8-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	0.31	8.73	17.50	0.47
A8-Planta 3	N3-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	2.10		8.70	
A9-Planta 3	A9-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	0.31	8.73	17.50	0.47
A10-Planta 3	A10-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	0.31	8.73	17.97	
A11-Planta 3	A11-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	0.31	8.73	17.97	
A11-Planta 3	N4-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	2.10		9.17	
A12-Planta 3	N6-Planta 3	630.0	250x250	3.0	273.3	0.72		0.32	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A13-Planta 3	A13-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	0.36	5.33	6.29	
A14-Planta 3	A14-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	0.36	5.33	6.29	
A14-Planta 3	N6-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	2.10		0.67	
N3-Planta 3	A9-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	2.10		8.70	
N3-Planta 3	N4-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	2.39		8.21	
N4-Planta 3	A10-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	2.10		9.17	
N4-Planta 3	A12-Planta 3	630.0	300x250	2.5	299.1	1.53		7.83	
N6-Planta 3	A13-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	2.10		0.67	
A15-Planta 3	A15-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	0.31	8.73	17.50	0.47
A15-Planta 3	N7-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	2.10		8.70	
A16-Planta 3	A16-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	0.31	8.73	17.50	0.47
A17-Planta 3	A17-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	0.31	8.73	17.97	
A18-Planta 3	A18-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	0.31	8.73	17.97	
A18-Planta 3	N8-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	2.10		9.17	
A19-Planta 3	N9-Planta 3	630.0	250x250	3.0	273.3	0.72		0.32	
A20-Planta 3	A20-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	0.36	5.33	6.29	
A21-Planta 3	A21-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	0.36	5.33	6.29	
A21-Planta 3	N9-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	2.10		0.67	
N7-Planta 3	A16-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	2.10		8.70	
N7-Planta 3	N8-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	2.39		8.21	
N8-Planta 3	A17-Planta 3	157.5	250x250	0.7	273.3	2.10		9.17	
N8-Planta 3	A19-Planta 3	630.0	300x250	2.5	299.1	1.53		7.83	
N9-Planta 3	A20-Planta 3	315.0	250x250	1.5	273.3	2.10		0.67	
A22-Planta 3	A22-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.31	18.00	23.40	
A23-Planta 3	A24-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.39		0.08	
A23-Planta 3	A22-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	2.53		4.90	
A24-Planta 3	A24-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.36	2.37	3.66	
A25-Planta 3	A25-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.31	18.00	23.40	
A26-Planta 3	A27-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.39		0.08	
A26-Planta 3	A25-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	2.53		4.90	
A27-Planta 3	A27-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.36	2.37	3.66	
A28-Planta 3	A28-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.31	18.00	23.40	
A29-Planta 3	A30-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.39		0.08	
A29-Planta 3	A28-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	2.53		4.90	
A30-Planta 3	A30-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.36	2.37	3.66	
A31-Planta 3	A31-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.31	18.00	23.40	
A32-Planta 3	A33-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.39		0.08	
A32-Planta 3	A31-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	2.53		4.90	
A33-Planta 3	A33-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.36	2.37	3.66	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A38-Planta 3	A38-Planta 3	330.0	250x250	1.6	273.3	0.31	38.32	67.17	
A39-Planta 3	A39-Planta 3	330.0	250x250	1.6	273.3	0.31	38.32	67.17	
A40-Planta 3	A40-Planta 3	330.0	250x250	1.6	273.3	0.31	38.32	55.34	11.82
A40-Planta 3	N12-Planta 3	330.0	250x250	1.6	273.3	2.10		16.71	
A41-Planta 3	A41-Planta 3	330.0	250x250	1.6	273.3	0.31	38.32	55.34	11.82
A42-Planta 3	A42-Planta 3	330.0	250x250	1.6	273.3	0.31	38.32	56.16	11.01
A43-Planta 3	A43-Planta 3	330.0	250x250	1.6	273.3	0.31	38.32	56.16	11.01
A43-Planta 3	N13-Planta 3	330.0	250x250	1.6	273.3	2.10		17.52	
N12-Planta 3	A41-Planta 3	330.0	250x250	1.6	273.3	2.10		16.71	
N12-Planta 3	N13-Planta 3	660.0	250x250	3.1	273.3	3.59		15.45	
N12-Planta 3	N14-Planta 3	1320.0	400x250	4.0	343.3	1.28		13.59	
N13-Planta 3	A42-Planta 3	330.0	250x250	1.6	273.3	2.10		17.52	
A44-Planta 3	A45-Planta 3	1980.0	1200x250	2.2	558.2	4.53		2.17	
N14-Planta 3	A44-Planta 3	1980.0	400x250	5.9	343.3	1.28		19.74	
N14-Planta 3	A39-Planta 3	330.0	250x250	1.6	273.3	4.45		28.53	
N14-Planta 3	A38-Planta 3	330.0	250x250	1.6	273.3	4.45		28.53	
A45-Planta 3	A45-Planta 3	1980.0	1200x250	2.2	558.2	0.36	8.42	11.40	
A46-Planta 3	A46-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	0.31	28.58	47.42	1.18
A46-Planta 3	N15-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	1.80		18.60	
A47-Planta 3	A47-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	0.31	28.58	47.42	1.18
A48-Planta 3	A48-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	0.31	28.58	48.60	
A48-Planta 3	N16-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	1.80		19.79	
A49-Planta 3	A49-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	0.31	28.58	48.60	
A51-Planta 3	A51-Planta 3	570.0	300x250	2.3	299.1	0.36	7.75	10.33	
A51-Planta 3	N17-Planta 3	570.0	300x250	2.3	299.1	1.80		1.89	
A50-Planta 3	A50-Planta 3	570.0	300x250	2.3	299.1	0.36	7.75	10.33	
N15-Planta 3	A47-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	1.80		18.60	
N16-Planta 3	A49-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	1.80		19.79	
N16-Planta 3	N15-Planta 3	570.0	250x250	2.7	273.3	3.60		17.09	
A52-Planta 3	N17-Planta 3	1140.0	300x250	4.5	299.1	1.43		1.26	
A52-Planta 3	N16-Planta 3	1140.0	300x250	4.5	299.1	1.43		15.47	
N17-Planta 3	A50-Planta 3	570.0	300x250	2.3	299.1	1.80		1.89	
A53-Planta 3	A53-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	0.31	28.58	47.42	1.18
A53-Planta 3	N18-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	1.80		18.60	
A54-Planta 3	A54-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	0.31	28.58	47.42	1.18
A55-Planta 3	A55-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	0.31	28.58	48.60	
A55-Planta 3	N19-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	1.80		19.79	
A56-Planta 3	A56-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	0.31	28.58	48.60	
A57-Planta 3	N20-Planta 3	1140.0	300x250	4.5	299.1	1.43		1.26	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A57-Planta 3	N19-Planta 3	1140.0	300x250	4.5	299.1	1.43		15.47	
A58-Planta 3	A58-Planta 3	570.0	300x250	2.3	299.1	0.36	7.75	10.33	
A59-Planta 3	A59-Planta 3	570.0	300x250	2.3	299.1	0.36	7.75	10.33	
A59-Planta 3	N20-Planta 3	570.0	300x250	2.3	299.1	1.80		1.89	
N18-Planta 3	A54-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	1.80		18.60	
N19-Planta 3	A56-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	1.80		19.79	
N19-Planta 3	N18-Planta 3	570.0	250x250	2.7	273.3	3.60		17.09	
N20-Planta 3	A58-Planta 3	570.0	300x250	2.3	299.1	1.80		1.89	
A60-Planta 3	A60-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	0.31	28.58	47.42	1.18
A60-Planta 3	N21-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	1.80		18.60	
A61-Planta 3	A61-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	0.31	28.58	47.42	1.18
A62-Planta 3	A62-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	0.31	28.58	48.60	
A62-Planta 3	N22-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	1.80		19.79	
A63-Planta 3	A63-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	0.31	28.58	48.60	
A64-Planta 3	N23-Planta 3	1140.0	300x250	4.5	299.1	1.43		1.26	
A64-Planta 3	N22-Planta 3	1140.0	300x250	4.5	299.1	1.43		15.47	
A65-Planta 3	A65-Planta 3	570.0	300x250	2.3	299.1	0.36	7.75	10.33	
A66-Planta 3	A66-Planta 3	570.0	300x250	2.3	299.1	0.36	7.75	10.33	
A66-Planta 3	N23-Planta 3	570.0	300x250	2.3	299.1	1.80		1.89	
N21-Planta 3	A61-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	1.80		18.60	
N22-Planta 3	A63-Planta 3	285.0	250x250	1.3	273.3	1.80		19.79	
N22-Planta 3	N21-Planta 3	570.0	250x250	2.7	273.3	3.60		17.09	
N23-Planta 3	A65-Planta 3	570.0	300x250	2.3	299.1	1.80		1.89	
A67-Planta 3	A67-Planta 3	170.0	250x250	0.8	273.3	0.31	10.17	22.80	0.37
A68-Planta 3	A68-Planta 3	170.0	250x250	0.8	273.3	0.31	10.17	23.01	0.16
A68-Planta 3	A67-Planta 3	170.0	250x250	0.8	273.3	2.47		12.55	
A69-Planta 3	A69-Planta 3	170.0	250x250	0.8	273.3	0.31	10.17	23.17	
A69-Planta 3	A68-Planta 3	340.0	250x250	1.6	273.3	2.38		12.36	
A70-Planta 3	A71-Planta 3	510.0	250x250	2.4	273.3	1.29		0.39	
A70-Planta 3	A69-Planta 3	510.0	250x250	2.4	273.3	0.99		12.13	
A71-Planta 3	A71-Planta 3	510.0	250x250	2.4	273.3	0.36	8.62	10.80	
A72-Planta 3	A72-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.31	18.00	23.40	
A72-Planta 3	A73-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	1.82		4.90	
A73-Planta 3	A74-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	1.09		0.23	
A74-Planta 3	A74-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.36	2.37	3.81	
A75-Planta 3	A75-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	0.31	18.00	23.27	
A75-Planta 3	A76-Planta 3	420.0	250x250	2.0	273.3	1.22		4.77	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)

Abreviatures utilitzades			
Q	*Cabal*	L	*Longitud*
w x h	*Dimensions (Ample x Altura)*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
V	*Velocitat*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
Φ	*Diàmetre equivalent.*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable*

2. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES – CLIMA

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m^3/h)	A (cm^2)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A1-Planta baja: Difusor	310.0		570.0	260.00	4.4	35.9	33.15	53.26	1.38
A2-Planta baja: Difusor	310.0		570.0	260.00	4.4	35.9	33.15	54.63	0.00
A3-Planta baja: Difusor	310.0		190.0	260.00	1.5	< 20 dB	3.68	25.89	5.66
A4-Planta baja: Difusor	310.0		190.0	260.00	1.5	< 20 dB	3.68	26.56	4.99
A5-Planta baja: Difusor	310.0		190.0	260.00	1.5	< 20 dB	3.68	31.55	0.00
A6-Planta baja: Difusor	310.0		190.0	260.00	1.5	< 20 dB	3.68	25.89	5.66
A7-Planta baja: Difusor	310.0		190.0	260.00	1.5	< 20 dB	3.68	26.56	4.99
A8-Planta baja: Difusor	310.0		190.0	260.00	1.5	< 20 dB	3.68	31.55	0.00
A9-Planta baja: Difusor	310.0		380.0	260.00	2.9	23.6	14.73	51.75	0.01
A10-Planta baja: Difusor	310.0		380.0	260.00	2.9	23.6	14.73	45.66	6.10
A11-Planta baja: Difusor	310.0		380.0	260.00	2.9	23.6	14.73	51.76	0.00
A12-Planta baja: Difusor	310.0		510.0	260.00	3.9	32.5	26.54	36.70	0.00
A13-Planta baja: Difusor	310.0		510.0	260.00	3.9	32.5	26.54	36.81	0.00
A14-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	20.62	0.85
A15-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	20.62	0.85
A16-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	21.47	0.00
A17-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	21.47	0.00
A18-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	20.27	0.69
A19-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	20.27	0.69
A20-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	20.96	0.00
A21-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	20.96	0.00
A22-Planta baja: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	23.02	0.64
A23-Planta baja: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	23.66	0.00
A24-Planta baja: Difusor	310.0		420.0	260.00	3.2	26.6	18.00	20.47	0.00

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m^3/h)	A (cm^2)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A26-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	20.57	0.86
A27-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	20.57	0.86
A28-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	21.43	0.00
A29-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	21.43	0.00
A34-Planta baja: Reixeta de retorn		425x325	1140.0	660.00		31.7	7.75	10.77	0.00
A33-Planta baja: Reixeta de retorn		425x325	1140.0	660.00		31.7	7.75	9.76	0.00
A32-Planta baja: Reixeta de retorn		425x325	1140.0	660.00		31.7	7.75	12.27	0.00
A38-Planta baja: Reixeta de retorn		400x400	510.0	590.00		< 20 dB	7.35	8.81	0.00
A37-Planta baja: Reixeta de retorn		400x400	510.0	590.00		< 20 dB	7.35	8.78	0.00
A41-Planta baja: Reixeta de retorn		325x125	255.0	160.00		29.2	6.60	8.90	0.00
A40-Planta baja: Reixeta de retorn		325x125	255.0	160.00		29.2	6.60	8.90	0.00
A43-Planta baja: Reixeta de retorn		300x300	255.0	300.00		< 20 dB	7.11	9.16	0.00
A44-Planta baja: Reixeta de retorn		300x300	255.0	300.00		< 20 dB	7.11	9.16	0.00
A46-Planta baja: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	4.08	0.00
A48-Planta baja: Reixeta de retorn		300x300	255.0	300.00		< 20 dB	7.11	9.41	0.01
A49-Planta baja: Reixeta de retorn		300x300	255.0	300.00		< 20 dB	7.11	9.42	0.00
A52-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	20.27	0.69
A53-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	20.27	0.69
A54-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	20.96	0.00
A55-Planta baja: Difusor	210.0		127.5	140.00	1.3	< 20 dB	5.72	20.96	0.00
A57-Planta baja: Reixeta de retorn		300x300	255.0	300.00		< 20 dB	7.11	9.16	0.00
A58-Planta baja: Reixeta de retorn		300x300	255.0	300.00		< 20 dB	7.11	9.16	0.00
A59-Planta baja: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	23.02	0.64
A60-Planta baja: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	23.66	0.00

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A62-Planta baja: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	4.08	0.00
A63-Planta baja: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	23.02	0.64
A64-Planta baja: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	23.66	0.00
A66-Planta baja: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	4.08	0.00
A67-Planta baja: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	23.02	0.64
A68-Planta baja: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	23.66	0.00
A70-Planta baja: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	4.08	0.00
A71-Planta baja: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	23.02	0.64
A72-Planta baja: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	23.66	0.00
A74-Planta baja: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	4.08	0.00
A77-Planta baja: Reixeta d'impulsió		500x150	510.0	432.70	7.0	< 20 dB	7.48	13.49	0.96
A76-Planta baja: Reixeta d'impulsió		500x150	510.0	432.70	7.0	< 20 dB	7.48	14.45	0.00
A79-Planta baja: Reixeta d'impulsió		400x200	840.0	465.90	11.2	23.0	17.51	20.37	0.00
A80-Planta baja: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	19.76	1.36
A81-Planta baja: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	21.11	0.01
A82-Planta baja: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	21.12	0.00
A84-Planta baja: Difusor	210.0		112.7	140.00	1.2	< 20 dB	4.47	21.17	3.59
A85-Planta baja: Difusor	210.0		140.0	140.00	1.5	< 20 dB	6.90	24.76	0.00
A86-Planta baja: Difusor	210.0		128.6	140.00	1.3	< 20 dB	5.82	22.18	2.58
A87-Planta baja: Difusor	210.0		128.6	140.00	1.3	< 20 dB	5.82	22.18	2.58
A89-Planta baja: Reixeta de retorn		225x125	35.2	110.00		< 20 dB	0.27	1.34	9.59
A51-Planta baja: Reixeta de retorn		425x125	367.5	220.00		30.7	7.25	10.92	0.00
A90-Planta baja: Reixeta de retorn		225x125	107.3	110.00		< 20 dB	2.47	2.73	8.19
A1-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.16	0.00
A2-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.23	2.92
A3-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.16	0.00

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A4-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.23	2.92
A7-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.17	0.00
A8-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.25	2.92
A9-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.17	0.00
A10-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.25	2.92
A13-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.19	0.00
A14-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.26	2.92
A15-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.19	0.00
A16-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.26	2.92
A19-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.20	0.00
A20-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.27	2.92
A21-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.20	0.00
A22-Planta 1: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.27	2.92
A25-Planta 1: Difusor	210.0		255.0	140.00	2.7	30.3	22.88	33.21	0.00
A26-Planta 1: Difusor	210.0		255.0	140.00	2.7	30.3	22.88	33.21	0.00
A28-Planta 1: Reixeta de retorn		300x300	255.0	300.00		< 20 dB	7.11	7.64	0.00
A29-Planta 1: Reixeta de retorn		300x300	255.0	300.00		< 20 dB	7.11	7.65	0.00
A24-Planta 1: Reixeta de retorn		1025x225	1980.0	1100.00		32.9	8.42	11.09	0.00
A18-Planta 1: Reixeta de retorn		1025x225	1980.0	1100.00		32.9	8.42	11.11	0.00
A12-Planta 1: Reixeta de retorn		1025x225	1980.0	1100.00		32.9	8.42	11.12	0.00
A6-Planta 1: Reixeta de retorn		1025x225	1980.0	1100.00		32.9	8.42	11.13	0.00
A30-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.41	0.18
A31-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.41	0.18
A32-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	73.27	1.32
A33-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	73.27	1.32
A34-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.59	0.00
A35-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.59	0.00
A37-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.55	0.18
A38-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.55	0.18
A39-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	73.41	1.32
A40-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	73.41	1.32
A41-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.73	0.00
A42-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.73	0.00
A44-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.49	0.18
A45-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.49	0.18
A46-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	73.36	1.32
A47-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	73.36	1.32

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A48-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.68	0.00
A49-Planta 1: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.68	0.00
A51-Planta 1: Reixeta de retorn		625x425	2400.0	1340.00		32.8	8.33	11.20	0.00
A52-Planta 1: Reixeta de retorn		625x425	2400.0	1340.00		32.8	8.33	11.34	0.00
A53-Planta 1: Reixeta de retorn		625x425	2400.0	1340.00		32.8	8.33	11.28	0.00
A54-Planta 1: Difusor	360.0		600.0	340.00	4.0	29.3	21.48	50.25	0.00
A55-Planta 1: Difusor	360.0		600.0	340.00	4.0	29.3	21.48	50.25	0.00
A56-Planta 1: Difusor	360.0		600.0	340.00	4.0	29.3	21.48	48.19	2.06
A57-Planta 1: Difusor	360.0		600.0	340.00	4.0	29.3	21.48	48.19	2.06
A59-Planta 1: Reixeta de retorn		625x425	2400.0	1340.00		32.8	8.33	11.50	0.00
A60-Planta 1: Difusor	210.0		315.0	140.00	3.3	36.7	34.92	55.31	2.55
A61-Planta 1: Difusor	210.0		315.0	140.00	3.3	36.7	34.92	57.87	0.00
A62-Planta 1: Difusor	210.0		315.0	140.00	3.3	36.7	34.92	55.31	2.55
A63-Planta 1: Difusor	210.0		315.0	140.00	3.3	36.7	34.92	57.87	0.00
A65-Planta 1: Reixeta de retorn		500x500	630.0	980.00		< 20 dB	4.07	7.86	0.00
A66-Planta 1: Reixeta de retorn		500x500	630.0	980.00		< 20 dB	4.07	7.86	0.00
A69-Planta 1: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	16.83	0.33
A70-Planta 1: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	17.16	0.00
A77-Planta 1: Difusor	210.0		126.0	140.00	1.3	< 20 dB	5.59	10.42	0.00
A78-Planta 1: Difusor	210.0		126.0	140.00	1.3	< 20 dB	5.59	10.39	0.03
A79-Planta 1: Difusor	210.0		126.0	140.00	1.3	< 20 dB	5.59	10.04	0.38
A80-Planta 1: Difusor	210.0		126.0	140.00	1.3	< 20 dB	5.59	10.17	0.26
A81-Planta 1: Difusor	210.0		126.0	140.00	1.3	< 20 dB	5.59	10.12	0.30
A84-Planta 1: Difusor	210.0		315.0	140.00	3.3	36.7	34.92	43.14	0.00
A85-Planta 1: Difusor	210.0		315.0	140.00	3.3	36.7	34.92	43.14	0.00
A86-Planta 1: Difusor	210.0		102.0	140.00	1.1	< 20 dB	3.66	5.50	0.08
A87-Planta 1: Difusor	210.0		102.0	140.00	1.1	< 20 dB	3.66	5.34	0.23
A88-Planta 1: Difusor	210.0		102.0	140.00	1.1	< 20 dB	3.66	5.58	0.00
A89-Planta 1: Difusor	210.0		102.0	140.00	1.1	< 20 dB	3.66	5.52	0.05

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A90-Planta 1: Difusor	210.0		102.0	140.00	1.1	< 20 dB	3.66	5.47	0.11
A67-Planta 1: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	33.07	1.46
A68-Planta 1: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	33.07	1.46
A71-Planta 1: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	34.53	0.00
A72-Planta 1: Difusor	210.0		210.0	140.00	2.2	24.4	15.52	34.53	0.00
A75-Planta 1: Reixeta de retorn		425x225	840.0	440.00		34.7	9.47	11.48	0.00
A1-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.16	0.00
A2-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.23	2.92
A3-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.16	0.00
A4-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.23	2.92
A7-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.17	0.00
A8-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.25	2.92
A9-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.17	0.00
A10-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.25	2.92
A13-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.19	0.00
A14-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.26	2.92
A15-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.19	0.00
A16-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.26	2.92
A19-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.20	0.00
A20-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.27	2.92
A21-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	55.20	0.00
A22-Planta 2: Difusor	310.0		495.0	260.00	3.8	31.6	25.00	52.27	2.92
A25-Planta 2: Difusor	210.0		255.0	140.00	2.7	30.3	22.88	33.21	0.00
A26-Planta 2: Difusor	210.0		255.0	140.00	2.7	30.3	22.88	33.21	0.00
A28-Planta 2: Reixeta de retorn		300x300	255.0	300.00		< 20 dB	7.11	7.64	0.00
A29-Planta 2: Reixeta de retorn		300x300	255.0	300.00		< 20 dB	7.11	7.65	0.00
A24-Planta 2: Reixeta de retorn		1025x225	1980.0	1100.00		32.9	8.42	11.09	0.00
A18-Planta 2: Reixeta de retorn		1025x225	1980.0	1100.00		32.9	8.42	11.11	0.00
A12-Planta 2: Reixeta de retorn		1025x225	1980.0	1100.00		32.9	8.42	11.12	0.00
A6-Planta 2: Reixeta de retorn		1025x225	1980.0	1100.00		32.9	8.42	11.13	0.00
A30-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.82	0.00
A31-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.82	0.00
A32-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	73.27	1.55
A33-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	73.27	1.55
A34-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.59	0.23
A35-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.59	0.23

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A37-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.96	0.00
A38-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.96	0.00
A39-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	73.41	1.55
A40-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	73.41	1.55
A41-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.73	0.23
A42-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.73	0.23
A44-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.91	0.00
A45-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.91	0.00
A46-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	73.36	1.55
A47-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	73.36	1.55
A48-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.68	0.23
A49-Planta 2: Difusor	210.0		400.0	140.00	4.2	44.0	56.30	74.68	0.23
A51-Planta 2: Reixeta de retorn		625x425	2400.0	1340.00		32.8	8.33	11.20	0.00
A52-Planta 2: Reixeta de retorn		625x425	2400.0	1340.00		32.8	8.33	11.34	0.00
A53-Planta 2: Reixeta de retorn		625x425	2400.0	1340.00		32.8	8.33	11.28	0.00
A54-Planta 2: Difusor	360.0		600.0	340.00	4.0	29.3	21.48	50.82	0.00
A55-Planta 2: Difusor	360.0		600.0	340.00	4.0	29.3	21.48	50.82	0.00
A56-Planta 2: Difusor	360.0		600.0	340.00	4.0	29.3	21.48	48.19	2.63
A57-Planta 2: Difusor	360.0		600.0	340.00	4.0	29.3	21.48	48.19	2.63
A59-Planta 2: Reixeta de retorn		625x425	2400.0	1340.00		32.8	8.33	11.50	0.00
A60-Planta 2: Difusor	210.0		315.0	140.00	3.3	36.7	34.92	55.56	2.55
A61-Planta 2: Difusor	210.0		315.0	140.00	3.3	36.7	34.92	58.11	0.00
A62-Planta 2: Difusor	210.0		315.0	140.00	3.3	36.7	34.92	55.48	2.63
A63-Planta 2: Difusor	210.0		315.0	140.00	3.3	36.7	34.92	58.04	0.07
A65-Planta 2: Reixeta de retorn		500x500	630.0	980.00		< 20 dB	4.07	8.03	0.00
A66-Planta 2: Reixeta de retorn		500x500	630.0	980.00		< 20 dB	4.07	7.86	0.17
A67-Planta 2: Difusor	210.0		140.0	140.00	1.5	< 20 dB	6.90	11.59	0.05
A68-Planta 2: Difusor	210.0		140.0	140.00	1.5	< 20 dB	6.90	11.72	0.00
A69-Planta 2: Difusor	210.0		140.0	140.00	1.5	< 20 dB	6.90	11.27	0.37
A70-Planta 2: Difusor	210.0		140.0	140.00	1.5	< 20 dB	6.90	11.65	0.00
A71-Planta 2: Difusor	210.0		140.0	140.00	1.5	< 20 dB	6.90	11.25	0.47
A72-Planta 2: Difusor	210.0		140.0	140.00	1.5	< 20 dB	6.90	11.65	0.07

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A76-Planta 2: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	3.26	0.00
A75-Planta 2: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	3.24	0.00
A77-Planta 2: Difusor	210.0		126.0	140.00	1.3	< 20 dB	5.59	10.42	0.00
A78-Planta 2: Difusor	210.0		126.0	140.00	1.3	< 20 dB	5.59	10.39	0.03
A79-Planta 2: Difusor	210.0		126.0	140.00	1.3	< 20 dB	5.59	10.04	0.38
A80-Planta 2: Difusor	210.0		126.0	140.00	1.3	< 20 dB	5.59	10.17	0.26
A81-Planta 2: Difusor	210.0		126.0	140.00	1.3	< 20 dB	5.59	10.12	0.30
A84-Planta 2: Difusor	210.0		315.0	140.00	3.3	36.7	34.92	43.14	0.00
A85-Planta 2: Difusor	210.0		315.0	140.00	3.3	36.7	34.92	43.14	0.00
A86-Planta 2: Difusor	210.0		91.8	140.00	1.0	< 20 dB	2.96	4.50	4.36
A87-Planta 2: Difusor	210.0		91.8	140.00	1.0	< 20 dB	2.96	4.37	4.49
A88-Planta 2: Difusor	210.0		91.8	140.00	1.0	< 20 dB	2.96	4.69	4.17
A89-Planta 2: Difusor	210.0		143.0	140.00	1.5	< 20 dB	7.19	8.86	0.00
A90-Planta 2: Difusor	210.0		91.8	140.00	1.0	< 20 dB	2.96	4.48	4.38
A77-Planta 3: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	3.31	0.00
A78-Planta 3: Difusor	310.0		420.0	260.00	3.2	26.6	18.00	22.64	0.00
A80-Planta 3: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	3.24	0.00
A81-Planta 3: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	10.87	0.80
A82-Planta 3: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	11.04	0.63
A83-Planta 3: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	11.67	0.00
A85-Planta 3: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	13.55	0.00
A86-Planta 3: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	13.54	0.02

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A87-Planta 3: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	12.87	0.68
A1-Planta 3: Difusor	210.0		157.5	140.00	1.6	< 20 dB	8.73	17.50	0.47
A2-Planta 3: Difusor	210.0		157.5	140.00	1.6	< 20 dB	8.73	17.50	0.47
A3-Planta 3: Difusor	210.0		157.5	140.00	1.6	< 20 dB	8.73	17.97	0.00
A4-Planta 3: Difusor	210.0		157.5	140.00	1.6	< 20 dB	8.73	17.97	0.00
A7-Planta 3: Reixeta de retorn		425x125	315.0	220.00		26.0	5.33	6.29	0.00
A6-Planta 3: Reixeta de retorn		425x125	315.0	220.00		26.0	5.33	6.29	0.00
A8-Planta 3: Difusor	210.0		157.5	140.00	1.6	< 20 dB	8.73	15.37	0.47
A9-Planta 3: Difusor	210.0		157.5	140.00	1.6	< 20 dB	8.73	15.37	0.47
A10-Planta 3: Difusor	210.0		157.5	140.00	1.6	< 20 dB	8.73	15.84	0.00
A11-Planta 3: Difusor	210.0		157.5	140.00	1.6	< 20 dB	8.73	15.84	0.00
A13-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	315.0	590.00		< 20 dB	2.81	4.16	0.00
A14-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	315.0	590.00		< 20 dB	2.81	4.16	0.00
A15-Planta 3: Difusor	210.0		157.5	140.00	1.6	< 20 dB	8.73	15.37	0.47
A16-Planta 3: Difusor	210.0		157.5	140.00	1.6	< 20 dB	8.73	15.37	0.47
A17-Planta 3: Difusor	210.0		157.5	140.00	1.6	< 20 dB	8.73	15.84	0.00
A18-Planta 3: Difusor	210.0		157.5	140.00	1.6	< 20 dB	8.73	15.84	0.00
A20-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	315.0	590.00		< 20 dB	2.81	4.16	0.00
A21-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	315.0	590.00		< 20 dB	2.81	4.16	0.00
A22-Planta 3: Difusor	310.0		420.0	260.00	3.2	26.6	18.00	22.90	0.00
A24-Planta 3: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	3.16	0.00
A25-Planta 3: Difusor	310.0		420.0	260.00	3.2	26.6	18.00	22.90	0.00
A27-Planta 3: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	3.16	0.00

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A28-Planta 3: Difusor	310.0		420.0	260.00	3.2	26.6	18.00	22.90	0.00
A30-Planta 3: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	3.16	0.00
A31-Planta 3: Difusor	310.0		420.0	260.00	3.2	26.6	18.00	22.90	0.00
A33-Planta 3: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	3.16	0.00
A35-Planta 3: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	12.70	0.67
A36-Planta 3: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	13.37	0.00
A37-Planta 3: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	13.23	0.14
A38-Planta 3: Difusor	210.0		330.0	140.00	3.4	38.1	38.32	67.17	0.00
A39-Planta 3: Difusor	210.0		330.0	140.00	3.4	38.1	38.32	67.17	0.00
A40-Planta 3: Difusor	210.0		330.0	140.00	3.4	38.1	38.32	55.34	11.82
A41-Planta 3: Difusor	210.0		330.0	140.00	3.4	38.1	38.32	55.34	11.82
A42-Planta 3: Difusor	210.0		330.0	140.00	3.4	38.1	38.32	56.16	11.01
A43-Planta 3: Difusor	210.0		330.0	140.00	3.4	38.1	38.32	56.16	11.01
A45-Planta 3: Reixeta de retorn		1025x225	1980.0	1100.00		32.9	8.42	11.40	0.00
A46-Planta 3: Difusor	210.0		285.0	140.00	3.0	33.7	28.58	49.76	1.18
A47-Planta 3: Difusor	210.0		285.0	140.00	3.0	33.7	28.58	49.76	1.18
A48-Planta 3: Difusor	210.0		285.0	140.00	3.0	33.7	28.58	50.94	0.00
A49-Planta 3: Difusor	210.0		285.0	140.00	3.0	33.7	28.58	50.94	0.00
A51-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	570.0	590.00		< 20 dB	9.19	12.67	0.00
A50-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	570.0	590.00		< 20 dB	9.19	12.67	0.00
A53-Planta 3: Difusor	210.0		285.0	140.00	3.0	33.7	28.58	49.76	1.18
A54-Planta 3: Difusor	210.0		285.0	140.00	3.0	33.7	28.58	49.76	1.18
A55-Planta 3: Difusor	210.0		285.0	140.00	3.0	33.7	28.58	50.94	0.00
A56-Planta 3: Difusor	210.0		285.0	140.00	3.0	33.7	28.58	50.94	0.00
A58-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	570.0	590.00		< 20 dB	9.19	12.67	0.00
A59-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	570.0	590.00		< 20 dB	9.19	12.67	0.00
A60-Planta 3: Difusor	210.0		285.0	140.00	3.0	33.7	28.58	49.76	1.18
A61-Planta 3: Difusor	210.0		285.0	140.00	3.0	33.7	28.58	49.76	1.18
A62-Planta 3: Difusor	210.0		285.0	140.00	3.0	33.7	28.58	50.94	0.00
A63-Planta 3: Difusor	210.0		285.0	140.00	3.0	33.7	28.58	50.94	0.00
A65-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	570.0	590.00		< 20 dB	9.19	12.67	0.00

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A66-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	570.0	590.00		< 20 dB	9.19	12.67	0.00
A67-Planta 3: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	21.53	0.37
A68-Planta 3: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	21.75	0.16
A69-Planta 3: Difusor	210.0		170.0	140.00	1.8	< 20 dB	10.17	21.90	0.00
A71-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	510.0	590.00		< 20 dB	7.35	9.53	0.00
A72-Planta 3: Difusor	310.0		420.0	260.00	3.2	26.6	18.00	22.90	0.00
A74-Planta 3: Reixeta de retorn		500x500	420.0	980.00		< 20 dB	1.81	3.31	0.00
A75-Planta 3: Difusor	310.0		420.0	260.00	3.2	26.6	18.00	22.77	0.00

Abreviatures utilitzades			
Φ	*Diàmetre*	P	*Potència sonora*
w x h	*Dimensions (Ample x Altura)*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
Q	*Cabal*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
A	*Àrea efectiva*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable*
X	*Abast*		

3. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES - VENTILACIÓ

Conductes									
Tram		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
N1-Planta baja	N6-Planta baja	628.2	250x200	3.7	244.1	2.30		53.74	
N1-Planta baja	N1-Planta 1	628.2	400x400	1.2	437.3	3.57		50.26	
N2-Planta baja	N9-Planta baja	628.2	250x200	3.7	244.1	9.26		44.64	
N2-Planta baja	N2-Planta 1	628.2	400x400	1.2	437.3	3.57		30.67	
A5-Planta baja	A5-Planta baja	136.9	200x200	1.0	218.6	0.36	6.97	64.87	15.61
N4-Planta baja	A5-Planta baja	136.9	200x200	1.0	218.6	0.31		57.77	
N4-Planta baja	A2-Planta baja	139.0	200x200	1.0	218.6	3.20		58.47	
A2-Planta baja	A2-Planta baja	139.0	200x200	1.0	218.6	0.36	7.19	65.80	14.67
N6-Planta baja	N4-Planta baja	275.9	200x200	2.0	218.6	5.43		57.60	
N6-Planta baja	A4-Planta baja	352.3	200x200	2.6	218.6	3.44		58.41	
A4-Planta baja	A4-Planta baja	352.3	200x200	2.6	218.6	0.36	11.93	71.24	9.24
A3-Planta baja	A3-Planta baja	352.3	200x200	2.6	218.6	0.36	7.02	55.82	23.77

Conductes									
Tram		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
N9-Planta baja	A3-Planta baja	352.3	200x200	2.6	218.6	1.07		46.61	
N9-Planta baja	N11-Planta baja	275.9	200x200	2.0	218.6	7.73		47.55	
A6-Planta baja	A6-Planta baja	136.9	200x200	1.0	218.6	0.36	4.10	52.50	27.09
N11-Planta baja	A6-Planta baja	136.9	200x200	1.0	218.6	3.88		48.08	
N11-Planta baja	A1-Planta baja	139.0	200x200	1.0	218.6	0.97		47.76	
A1-Planta baja	A1-Planta baja	139.0	200x200	1.0	218.6	0.36	4.23	52.32	27.27
A7-Planta baja	A8-Planta baja	5196.4	500x450	6.8	518.4	3.16	9.48	20.90	
A7-Planta baja	N5-Planta baja	5196.4	500x450	6.8	518.4	1.84		22.71	
A7-Planta baja	N22-Planta baja	5196.4	500x450	6.8	518.4	1.05		17.62	
A7-Planta baja	A9-Planta baja	5196.4	500x450	6.8	518.4	3.17	13.46	16.58	
N3-Planta baja	A11-Planta baja	523.0	300x300	1.7	327.9	0.47		17.40	
N3-Planta baja	A10-Planta baja	399.3	300x300	1.3	327.9	5.96		21.76	
A11-Planta baja	A11-Planta baja	523.0	300x300	1.7	327.9	0.36	5.61	23.95	22.55
A10-Planta baja	A10-Planta baja	399.3	300x300	1.3	327.9	0.36	9.02	31.30	15.20
N13-Planta baja	N15-Planta baja	922.3	300x300	3.0	327.9	3.75		38.02	
N13-Planta baja	N5-Planta baja	922.3	300x200	4.6	266.4	2.61		36.63	
A12-Planta baja	A12-Planta baja	399.3	300x300	1.3	327.9	0.36	15.33	54.42	
N15-Planta baja	A12-Planta baja	399.3	300x300	1.3	327.9	5.40		38.87	
N15-Planta baja	A13-Planta baja	523.0	300x300	1.7	327.9	0.89		39.50	
A13-Planta baja	A13-Planta baja	523.0	300x300	1.7	327.9	0.36	9.73	49.60	4.81
N12-Planta baja	A29-Planta baja	4274.1	600x450	4.7	566.6	2.57	8.02	37.83	16.58
N12-Planta baja	A29-Planta baja	3799.2	600x450	4.2	566.6	0.61	8.02	38.05	16.37
N12-Planta baja	A29-Planta baja	3324.3	600x450	3.7	566.6	0.65	8.02	38.22	16.20
N12-Planta baja	A29-Planta baja	2849.4	600x450	3.1	566.6	0.57	8.02	38.33	16.08
N12-Planta baja	A29-Planta baja	2374.5	600x450	2.6	566.6	0.61	8.02	38.42	16.00
N12-Planta baja	A29-Planta baja	1899.6	600x450	2.1	566.6	0.58	8.02	38.47	15.94
N12-Planta baja	A29-Planta baja	1424.7	600x450	1.6	566.6	0.61	8.02	38.51	15.91
N12-Planta baja	A29-Planta baja	949.8	600x450	1.0	566.6	0.61	8.02	38.52	15.89
N12-Planta baja	A29-Planta baja	474.9	600x450	0.5	566.6	0.56		30.51	
N14-Planta baja	N18-Planta baja	412.6	200x200	3.1	218.6	3.56		52.65	
N14-Planta baja	N7-Planta 1	412.6	500x450	0.5	518.4	3.57		49.59	
N16-Planta baja	N23-Planta baja	412.6	200x200	3.1	218.6	4.75		39.71	
N16-Planta baja	N8-Planta 1	412.6	500x450	0.5	518.4	3.57		35.91	
A15-Planta baja	A15-Planta baja	135.9	200x200	1.0	218.6	0.36	6.87	62.08	21.97
N18-Planta baja	N20-Planta baja	274.8	200x200	2.0	218.6	1.41		54.45	
N18-Planta baja	A19-Planta baja	137.8	200x200	1.0	218.6	5.03		54.55	
A19-Planta baja	A19-Planta baja	137.8	200x200	1.0	218.6	0.36	7.06	61.75	22.30
N20-Planta baja	A15-Planta baja	135.9	200x200	1.0	218.6	4.53		55.07	
N20-Planta baja	A16-Planta baja	138.9	200x200	1.0	218.6	1.83		55.09	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A16-Planta baja	A16-Planta baja	138.9	200x200	1.0	218.6	0.36	7.17	62.41	21.64
A21-Planta baja	A21-Planta baja	138.9	200x200	1.0	218.6	0.36	4.22	44.29	41.49
N23-Planta baja	A21-Planta baja	138.9	200x200	1.0	218.6	0.64		39.74	
N23-Planta baja	A22-Planta baja	135.9	200x200	1.0	218.6	3.43		40.08	
N23-Planta baja	A20-Planta baja	137.8	200x200	1.0	218.6	1.52		40.11	
A22-Planta baja	A22-Planta baja	135.9	200x200	1.0	218.6	0.36	4.04	44.44	41.34
A20-Planta baja	A20-Planta baja	137.8	200x200	1.0	218.6	0.36	4.15	44.58	41.20
N17-Planta baja	N25-Planta baja	606.4	200x200	4.5	218.6	4.75		42.43	
N17-Planta baja	N11-Planta 1	606.4	500x450	0.8	518.4	3.57		34.49	
N19-Planta baja	N28-Planta baja	606.4	200x200	4.5	218.6	5.16		30.73	
N19-Planta baja	N12-Planta 1	606.4	500x450	0.8	518.4	3.57		20.08	
A23-Planta baja	A23-Planta baja	287.2	200x200	2.1	218.6	0.36	7.93	55.77	4.01
N25-Planta baja	A23-Planta baja	287.2	200x200	2.1	218.6	3.22		47.24	
N25-Planta baja	A24-Planta baja	319.2	200x200	2.4	218.6	3.39		46.92	
A24-Planta baja	A24-Planta baja	319.2	200x200	2.4	218.6	0.36	9.80	57.46	2.32
A26-Planta baja	A26-Planta baja	319.2	200x200	2.4	218.6	0.36	5.76	42.28	
N28-Planta baja	A26-Planta baja	319.2	200x200	2.4	218.6	6.85		34.70	
N28-Planta baja	A25-Planta baja	287.2	200x200	2.1	218.6	1.61		31.57	
A25-Planta baja	A25-Planta baja	287.2	200x200	2.1	218.6	0.36	4.66	37.70	4.57
A14-Planta baja	A27-Planta baja	363.5	150x100	7.2	133.2	0.46	0.05	19.06	
A14-Planta baja	A18-Planta baja	363.5	200x200	2.7	218.6	7.16		22.58	
A14-Planta baja	A17-Planta baja	363.5	200x200	2.7	218.6	5.55		13.34	
A14-Planta baja	A28-Planta baja	363.5	150x100	7.2	133.2	0.46	0.07	9.05	
A18-Planta baja	A18-Planta baja	363.5	200x200	2.7	218.6	0.36	12.70	36.23	
A17-Planta baja	A17-Planta baja	363.5	200x200	2.7	218.6	0.36	7.47	23.15	
N22-Planta baja	N3-Planta baja	922.3	500x450	1.2	518.4	1.58		17.29	
N22-Planta baja	N27-Planta baja	4274.1	600x300	7.2	457.0	1.54		29.63	
N5-Planta baja	N12-Planta baja	4274.1	500x450	5.6	518.4	0.83		23.05	
A30-Planta baja	A30-Planta baja	712.3	500x450	0.9	518.4	0.36	10.40	46.50	
N27-Planta baja	A30-Planta baja	4274.1	600x450	4.7	566.6	6.68	10.40	45.74	0.76
N27-Planta baja	A30-Planta baja	3561.7	500x450	4.7	518.4	0.59	10.40	46.02	0.48
N27-Planta baja	A30-Planta baja	2849.4	500x450	3.8	518.4	0.61	10.40	46.21	0.29
N27-Planta baja	A30-Planta baja	2137.0	500x450	2.8	518.4	0.57	10.40	46.32	0.18
N27-Planta baja	A30-Planta baja	1424.7	500x450	1.9	518.4	0.64	10.40	46.37	0.13
N27-Planta baja	A30-Planta baja	712.3	500x450	0.9	518.4	0.63		35.99	
A29-Planta baja	A29-Planta baja	474.9	600x450	0.5	566.6	0.36	8.02	38.57	15.85
N1-Planta 1	A2-Planta 1	860.2	300x200	4.3	266.4	11.62		66.20	
N1-Planta 1	N1-Planta 2	1488.3	400x400	2.8	437.3	3.57		49.36	
N2-Planta 1	A1-Planta 1	860.2	300x200	4.3	266.4	1.38		66.59	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N2-Planta 1	N2-Planta 2	1488.3	400x400	2.8	437.3	3.57		30.93	
A1-Planta 1	A1-Planta 1	860.2	300x200	4.3	266.4	0.36	6.83	79.59	
A2-Planta 1	A2-Planta 1	860.2	300x200	4.3	266.4	0.36	11.62	80.48	
N3-Planta 1	N26-Planta 1	2611.3	600x200	6.9	365.3	6.05		55.02	
N3-Planta 1	N6-Planta 2	2611.3	400x400	4.8	437.3	3.57		24.75	
N4-Planta 1	N24-Planta 1	2611.3	600x200	6.9	365.3	6.42		66.67	
N4-Planta 1	N8-Planta 2	2611.3	400x400	4.8	437.3	3.57		35.82	
A4-Planta 1	A4-Planta 1	870.4	600x400	1.1	532.8	0.36	11.89	67.24	
A3-Planta 1	A3-Planta 1	1305.6	600x400	1.6	532.8	0.36	15.74	85.37	
N7-Planta 1	N21-Planta 1	2586.8	700x200	6.0	390.6	4.29		72.05	
N7-Planta 1	N9-Planta 2	2999.4	500x450	3.9	518.4	3.57		47.21	
N8-Planta 1	N10-Planta 1	2586.8	600x200	6.9	365.3	7.80		67.50	
N8-Planta 1	N11-Planta 2	2999.4	500x450	3.9	518.4	3.57		35.87	
A8-Planta 1	A8-Planta 1	862.3	600x400	1.1	532.8	0.36	11.67	84.05	
N10-Planta 1	A9-Planta 1	2586.8	600x400	3.2	532.8	0.56	15.45	84.91	0.87
N10-Planta 1	A9-Planta 1	1293.4	600x400	1.6	532.8	0.72		69.51	
N11-Planta 1	N12-Planta 2	606.4	500x450	0.8	518.4	3.57		34.43	
N12-Planta 1	N13-Planta 2	606.4	500x450	0.8	518.4	3.57		20.02	
N13-Planta 1	N17-Planta 1	4201.7	800x300	5.5	520.3	2.13		49.97	
N13-Planta 1	N14-Planta 2	4201.7	550x450	5.0	543.2	3.57		44.24	
N14-Planta 1	N19-Planta 1	4201.7	800x300	5.5	520.3	7.31		72.60	
N14-Planta 1	N15-Planta 2	4201.7	550x450	5.0	543.2	3.57		50.46	
A10-Planta 1	A10-Planta 1	862.8	600x400	1.1	532.8	0.36	11.68	73.51	19.51
A13-Planta 1	A13-Planta 1	1613.5	500x500	1.9	546.6	0.36	24.04	113.17	
N17-Planta 1	N22-Planta 1	2588.3	500x300	5.2	420.0	1.77		61.48	
N17-Planta 1	N18-Planta 1	1613.5	400x300	4.0	377.7	11.64		67.14	
A11-Planta 1	A11-Planta 1	537.8	600x400	0.7	532.8	0.36	4.54	71.81	21.20
N19-Planta 1	N15-Planta 1	1613.5	500x200	5.0	337.0	14.82		87.29	
N19-Planta 1	N16-Planta 1	2588.3	800x200	5.4	413.5	3.40		81.34	
A12-Planta 1	A12-Planta 1	1294.1	600x400	1.6	532.8	0.36	15.47	99.69	13.49
N15-Planta 1	A13-Planta 1	1613.5	500x500	1.9	546.6	0.59		88.04	
N18-Planta 1	A11-Planta 1	1613.5	600x400	2.0	532.8	0.45	4.54	71.72	21.29
N18-Planta 1	A11-Planta 1	1075.7	600x400	1.3	532.8	0.45	4.54	71.74	21.27
N18-Planta 1	A11-Planta 1	537.8	600x400	0.7	532.8	0.63		67.21	
N21-Planta 1	A8-Planta 1	2586.8	600x400	3.2	532.8	0.44	11.67	83.82	0.23
N21-Planta 1	A8-Planta 1	1724.5	600x400	2.1	532.8	0.44	11.67	83.87	0.18
N21-Planta 1	A8-Planta 1	862.3	600x400	1.1	532.8	0.58		72.21	
N24-Planta 1	A3-Planta 1	2611.3	600x400	3.3	532.8	0.91	15.74	84.49	0.88
N24-Planta 1	A3-Planta 1	1305.6	600x400	1.6	532.8	0.59		68.79	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N26-Planta 1	A4-Planta 1	2611.3	600x400	3.3	532.8	0.32	11.89	66.98	0.26
N26-Planta 1	A4-Planta 1	1740.8	600x400	2.2	532.8	0.68	11.89	67.06	0.18
N26-Planta 1	A4-Planta 1	870.4	600x400	1.1	532.8	0.58		55.18	
N16-Planta 1	A12-Planta 1	2588.3	600x400	3.2	532.8	0.79	15.47	98.83	14.35
N16-Planta 1	A12-Planta 1	1294.1	600x400	1.6	532.8	0.58		83.40	
N22-Planta 1	A10-Planta 1	2588.3	600x400	3.2	532.8	0.42	11.68	73.26	19.75
N22-Planta 1	A10-Planta 1	1725.5	600x400	2.1	532.8	0.59	11.68	73.33	19.68
N22-Planta 1	A10-Planta 1	862.8	600x400	1.1	532.8	0.58		61.66	
N20-Planta 1	N30-Planta 1	3619.4	600x250	7.5	413.7	2.78		83.19	
N20-Planta 1	N18-Planta 2	3619.4	300x1100	3.6	597.7	3.57		55.11	
N23-Planta 1	N36-Planta 1	1842.3	600x250	3.8	413.7	17.48		77.98	
N23-Planta 1	N34-Planta 1	1777.0	500x250	4.3	380.8	11.74		78.97	
N23-Planta 1	N19-Planta 2	3619.4	300x1100	3.6	597.7	3.57		63.02	
A14-Planta 1	A7-Planta 1	2087.5	300x300	6.9	327.9	0.39	1.53	11.21	
A14-Planta 1	A5-Planta 1	2087.5	500x200	6.5	337.0	0.99	17.22	29.94	1.26
A14-Planta 1	A5-Planta 1	1391.6	500x200	4.3	337.0	0.58	17.22	30.35	0.85
A14-Planta 1	A5-Planta 1	695.8	500x200	2.2	337.0	0.61		13.25	
A14-Planta 1	A6-Planta 1	2087.5	500x200	6.5	337.0	6.81	22.33	41.49	3.77
A14-Planta 1	A6-Planta 1	1043.7	500x200	3.2	337.0	0.64		19.43	
A14-Planta 1	A15-Planta 1	2087.5	300x300	6.9	327.9	0.39	2.17	2.85	
N9-Planta 1	N6-Planta 1	427.1	250x200	2.5	244.1	8.54		47.43	
N9-Planta 1	N22-Planta 2	427.1	250x250	2.0	273.3	3.57		42.62	
N27-Planta 1	N31-Planta 1	427.1	250x200	2.5	244.1	11.67		85.39	
N27-Planta 1	N23-Planta 2	427.1	250x250	2.0	273.3	3.57		78.61	
A16-Planta 1	A16-Planta 1	427.1	600x200	1.1	365.3	0.36	10.32	59.43	1.40
A17-Planta 1	A17-Planta 1	427.1	300x200	2.1	266.4	0.36	17.54	104.60	
N29-Planta 1	A16-Planta 1	427.1	600x200	1.1	365.3	1.24		48.68	
N29-Planta 1	N6-Planta 1	427.1	250x200	2.5	244.1	0.62		48.43	
N31-Planta 1	A17-Planta 1	427.1	300x200	2.1	266.4	1.74		86.40	
A19-Planta 1	A19-Planta 1	1777.0	600x400	2.2	532.8	0.36	29.16	116.32	8.38
N30-Planta 1	N33-Planta 1	1777.0	500x250	4.3	380.8	0.78		84.66	
N30-Planta 1	N39-Planta 1	1842.3	500x250	4.5	380.8	1.66		87.40	
N36-Planta 1	N37-Planta 1	1842.3	600x250	3.8	413.7	0.64		80.30	
N37-Planta 1	A20-Planta 1	1842.3	600x400	2.3	532.8	1.07	13.32	93.75	9.19
N37-Planta 1	A20-Planta 1	921.2	600x400	1.1	532.8	0.67		80.45	
A20-Planta 1	A20-Planta 1	921.2	600x400	1.1	532.8	0.36	13.32	93.96	8.98
N39-Planta 1	N28-Planta 1	1842.3	500x250	4.5	380.8	0.78		90.67	
A18-Planta 1	A18-Planta 1	1842.3	600x400	2.3	532.8	0.36	31.34	124.71	
N28-Planta 1	A18-Planta 1	1842.3	600x400	2.3	532.8	0.78		91.70	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N33-Planta 1	A19-Planta 1	1777.0	600x400	2.2	532.8	0.78		85.61	
N32-Planta 1	N43-Planta 1	1758.3	500x200	5.5	337.0	4.52		43.40	
N32-Planta 1	N31-Planta 2	1758.3	250x600	3.6	413.7	3.57		25.75	
N35-Planta 1	N41-Planta 1	1758.3	500x200	5.5	337.0	5.20		58.93	
N35-Planta 1	N32-Planta 2	1758.3	250x600	3.6	413.7	3.57		40.53	
A23-Planta 1	A23-Planta 1	879.2	600x400	1.1	532.8	0.36	12.13	71.36	5.29
A22-Planta 1	A22-Planta 1	1758.3	600x400	2.2	532.8	0.36	28.55	74.45	
N41-Planta 1	A23-Planta 1	1758.3	600x400	2.2	532.8	0.93	12.13	71.17	5.48
N41-Planta 1	A23-Planta 1	879.2	600x400	1.1	532.8	0.59		59.05	
N43-Planta 1	A22-Planta 1	1758.3	600x400	2.2	532.8	0.60		44.39	
N34-Planta 1	A21-Planta 1	1777.0	600x400	2.2	532.8	0.41	12.39	92.05	10.89
N34-Planta 1	A21-Planta 1	888.5	600x400	1.1	532.8	0.65		79.68	
A21-Planta 1	A21-Planta 1	888.5	600x400	1.1	532.8	0.36	12.39	92.25	10.70
A5-Planta 1	A5-Planta 1	695.8	500x200	2.2	337.0	0.36	17.22	31.20	
N38-Planta 1	A24-Planta 1	1790.1	500x200	5.6	337.0	14.03	12.66	84.90	5.66
N38-Planta 1	A24-Planta 1	1193.4	500x200	3.7	337.0	0.67	12.66	85.25	5.31
N38-Planta 1	A24-Planta 1	596.7	500x200	1.9	337.0	0.66		72.69	
N38-Planta 1	N33-Planta 2	1790.1	300x550	3.3	439.1	3.57		30.00	
N40-Planta 1	A25-Planta 1	1790.1	500x200	5.6	337.0	5.25	16.42	58.50	2.77
N40-Planta 1	A25-Planta 1	895.0	500x200	2.8	337.0	0.59		42.26	
N40-Planta 1	N36-Planta 2	1790.1	300x550	3.3	439.1	3.57		22.96	
A25-Planta 1	A25-Planta 1	895.0	500x200	2.8	337.0	0.36	16.42	61.27	
A24-Planta 1	A24-Planta 1	596.7	500x200	1.9	337.0	0.36	12.66	85.89	4.68
A6-Planta 1	A6-Planta 1	1043.7	500x200	3.2	337.0	0.36	22.33	45.27	
A9-Planta 1	A9-Planta 1	1293.4	600x400	1.6	532.8	0.36	15.45	85.78	
N1-Planta 2	N4-Planta 2	1104.0	400x200	4.2	304.7	2.18		53.04	
N1-Planta 2	N1-Planta 3	2592.4	400x400	4.8	437.3	2.99		46.56	
N2-Planta 2	N7-Planta 2	1104.0	400x200	4.2	304.7	1.37		36.08	
N2-Planta 2	N2-Planta 3	2592.4	400x400	4.8	437.3	2.99		30.51	
A3-Planta 2	A3-Planta 2	783.4	250x200	4.7	244.1	0.36	9.63	77.42	3.06
N4-Planta 2	A3-Planta 2	783.4	250x200	4.7	244.1	3.29		64.76	
N4-Planta 2	N3-Planta 2	320.7	200x200	2.4	218.6	5.54		58.33	
A4-Planta 2	A4-Planta 2	165.1	300x200	0.8	266.4	0.36	10.14	69.45	11.03
A1-Planta 2	A1-Planta 2	155.5	200x200	1.2	218.6	0.36	5.29	42.03	37.56
N7-Planta 2	A1-Planta 2	155.5	200x200	1.2	218.6	0.65		36.32	
N7-Planta 2	A2-Planta 2	948.5	300x200	4.7	266.4	1.21	5.96	45.30	34.30
N7-Planta 2	A2-Planta 2	783.4	250x200	4.7	244.1	7.22		50.58	
A2-Planta 2	A2-Planta 2	783.4	250x200	4.7	244.1	0.36	5.67	63.40	16.19
N6-Planta 2	N6-Planta 3	2611.3	400x400	4.8	437.3	2.99		22.52	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N8-Planta 2	N7-Planta 3	2611.3	400x400	4.8	437.3	2.99		33.60	
N9-Planta 2	A11-Planta 2	771.7	500x200	2.4	337.0	5.08		49.55	
N9-Planta 2	N10-Planta 3	3771.0	500x450	5.0	518.4	2.99		43.58	
N11-Planta 2	A12-Planta 2	771.7	500x200	2.4	337.0	7.80		38.23	
N11-Planta 2	N11-Planta 3	3771.0	500x450	5.0	518.4	2.99		34.02	
A11-Planta 2	A11-Planta 2	771.7	500x200	2.4	337.0	0.36	9.35	59.79	24.25
A12-Planta 2	A12-Planta 2	771.7	500x200	2.4	337.0	0.36	5.50	45.74	40.04
N12-Planta 2	A13-Planta 2	780.9	500x200	2.4	337.0	3.03		36.30	
N12-Planta 2	N12-Planta 3	1387.3	500x450	1.8	518.4	2.99		34.25	
N13-Planta 2	A16-Planta 2	780.9	500x200	2.4	337.0	4.82		28.66	
N13-Planta 2	N14-Planta 3	1387.3	500x450	1.8	518.4	2.99		20.08	
N14-Planta 2	N16-Planta 2	1613.5	500x200	5.0	337.0	13.65		82.58	
N14-Planta 2	N15-Planta 3	5815.2	550x450	7.0	543.2	2.99		43.47	
N15-Planta 2	N17-Planta 2	1613.5	500x200	5.0	337.0	22.59		83.53	
N15-Planta 2	N16-Planta 3	5815.2	550x450	7.0	543.2	2.99		46.59	
A13-Planta 2	A13-Planta 2	780.9	500x200	2.4	337.0	0.36	9.57	46.79	12.98
A16-Planta 2	A16-Planta 2	780.9	500x200	2.4	337.0	0.36	5.63	36.34	5.93
A14-Planta 2	A14-Planta 2	806.7	600x400	1.0	532.8	0.36	10.22	93.01	
A15-Planta 2	A15-Planta 2	1613.5	500x400	2.4	488.1	0.36	24.04	110.50	2.67
N16-Planta 2	A14-Planta 2	1613.5	600x400	2.0	532.8	0.63	10.22	92.85	0.16
N16-Planta 2	A14-Planta 2	806.7	600x400	1.0	532.8	0.63		82.65	
N17-Planta 2	A15-Planta 2	1613.5	500x400	2.4	488.1	0.90		84.68	
N18-Planta 2	N30-Planta 2	3619.4	800x250	5.8	469.7	3.08		72.72	
N18-Planta 2	N17-Planta 3	7238.7	300x1100	7.2	597.7	2.99		54.36	
N19-Planta 2	N26-Planta 2	1842.3	500x250	4.5	380.8	6.97		75.59	
N19-Planta 2	N38-Planta 2	1777.0	500x250	4.3	380.8	11.81		79.95	
N19-Planta 2	N18-Planta 3	7238.7	300x1100	7.2	597.7	2.99		59.41	
A5-Planta 2	A8-Planta 2	2078.9	350x350	5.0	382.6	0.57	1.52	6.79	
A5-Planta 2	A7-Planta 2	2078.9	500x200	6.5	337.0	0.93	17.08	25.26	1.25
A5-Planta 2	A7-Planta 2	1386.0	500x200	4.3	337.0	0.58	17.08	25.67	0.85
A5-Planta 2	A7-Planta 2	693.0	500x200	2.2	337.0	0.63		8.71	
A5-Planta 2	A6-Planta 2	2078.9	500x200	6.5	337.0	7.37	22.15	41.69	3.72
A5-Planta 2	A6-Planta 2	1039.5	500x200	3.2	337.0	0.58		19.78	
A5-Planta 2	A9-Planta 2	2078.9	350x350	5.0	382.6	0.45	2.16	2.51	
N10-Planta 2	N22-Planta 2	854.7	250x250	4.0	273.3	3.04		41.76	
N10-Planta 2	N13-Planta 3	854.7	250x250	4.0	273.3	2.99		35.71	
N20-Planta 2	N23-Planta 2	854.7	250x250	4.0	273.3	3.04		74.70	
N20-Planta 2	N21-Planta 3	854.7	250x250	4.0	273.3	2.99		68.65	
N22-Planta 2	N24-Planta 2	427.6	250x200	2.5	244.1	9.54		47.16	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N23-Planta 2	N25-Planta 2	427.6	250x200	2.5	244.1	12.87		81.78	
A10-Planta 2	A10-Planta 2	427.6	300x200	2.1	266.4	0.36	10.34	60.84	
A17-Planta 2	A17-Planta 2	427.6	300x200	2.1	266.4	0.36	17.58	100.26	4.34
N21-Planta 2	A10-Planta 2	427.6	300x200	2.1	266.4	0.97		49.03	
N21-Planta 2	N24-Planta 2	427.6	250x200	2.5	244.1	0.74		48.21	
N25-Planta 2	A17-Planta 2	427.6	300x200	2.1	266.4	0.97		82.03	
N26-Planta 2	N29-Planta 2	1842.3	500x250	4.5	380.8	11.46		85.74	
N27-Planta 2	A19-Planta 2	1777.0	600x400	2.2	532.8	0.50		74.95	
N29-Planta 2	N35-Planta 2	1842.3	500x250	4.5	380.8	1.36		89.38	
A21-Planta 2	A21-Planta 2	921.2	600x400	1.1	532.8	0.36	13.32	102.94	
A19-Planta 2	A19-Planta 2	1777.0	600x400	2.2	532.8	0.36	29.16	105.66	19.04
A18-Planta 2	A18-Planta 2	1842.3	600x400	2.3	532.8	0.36	31.34	120.85	3.86
A18-Planta 2	N28-Planta 2	1842.3	600x400	2.3	532.8	0.55		87.84	
N35-Planta 2	A21-Planta 2	1842.3	600x400	2.3	532.8	0.32	13.32	102.74	0.20
N35-Planta 2	A21-Planta 2	921.2	600x400	1.1	532.8	0.59		89.44	
N30-Planta 2	N27-Planta 2	1777.0	500x250	4.3	380.8	1.09		74.03	
N28-Planta 2	N30-Planta 2	1842.3	500x250	4.5	380.8	2.76		86.84	
N31-Planta 2	N37-Planta 2	1758.3	500x200	5.5	337.0	4.75		42.05	
N31-Planta 2	N22-Planta 3	3516.6	250x600	7.3	413.7	2.99		24.18	
N32-Planta 2	N34-Planta 2	1758.3	500x200	5.5	337.0	5.18		64.23	
N32-Planta 2	N24-Planta 3	3516.6	250x600	7.3	413.7	2.99		37.33	
A22-Planta 2	A22-Planta 2	1758.3	600x400	2.2	532.8	0.36	28.55	73.07	1.38
A23-Planta 2	A23-Planta 2	879.2	600x400	1.1	532.8	0.36	12.13	76.65	
N34-Planta 2	A23-Planta 2	1758.3	600x400	2.2	532.8	0.90	12.13	76.46	0.19
N34-Planta 2	A23-Planta 2	879.2	600x400	1.1	532.8	0.58		64.35	
N37-Planta 2	A22-Planta 2	1758.3	600x400	2.2	532.8	0.39		43.01	
N38-Planta 2	A20-Planta 2	1777.0	600x400	2.2	532.8	0.44	12.39	93.03	9.91
N38-Planta 2	A20-Planta 2	888.5	600x400	1.1	532.8	0.64		80.66	
A20-Planta 2	A20-Planta 2	888.5	600x400	1.1	532.8	0.36	12.39	93.23	9.72
A7-Planta 2	A7-Planta 2	693.0	500x200	2.2	337.0	0.36	17.08	26.52	
N33-Planta 2	N40-Planta 2	1790.1	500x200	5.6	337.0	6.38		63.76	
N33-Planta 2	N34-Planta 3	3580.2	300x550	6.6	439.1	2.99		27.46	
N36-Planta 2	A24-Planta 2	1790.1	500x200	5.6	337.0	4.91	16.42	55.70	5.56
N36-Planta 2	A24-Planta 2	895.0	500x200	2.8	337.0	0.58		39.46	
N36-Planta 2	N38-Planta 3	3580.2	300x550	6.6	439.1	2.99		21.46	
A24-Planta 2	A24-Planta 2	895.0	500x200	2.8	337.0	0.36	16.42	58.47	2.80
N40-Planta 2	A25-Planta 2	1790.1	500x200	5.6	337.0	7.78	12.66	89.62	0.95
N40-Planta 2	A25-Planta 2	1193.4	500x200	3.7	337.0	0.60	12.66	89.93	0.64
N40-Planta 2	A25-Planta 2	596.7	500x200	1.9	337.0	0.68		77.36	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A25-Planta 2	A25-Planta 2	596.7	500x200	1.9	337.0	0.36	12.66	90.56	
A6-Planta 2	A6-Planta 2	1039.5	500x200	3.2	337.0	0.36	22.15	45.41	
N3-Planta 2	A4-Planta 2	320.7	300x200	1.6	266.4	1.63	8.99	67.88	12.60
N3-Planta 2	A4-Planta 2	165.1	300x200	0.8	266.4	7.39		59.21	
N1-Planta 3	N4-Planta 3	1094.9	400x200	4.2	304.7	1.68		53.45	
N1-Planta 3	N1-Cubierta	3687.3	400x400	6.8	437.3	0.95		41.19	
N2-Planta 3	N8-Planta 3	1094.9	400x200	4.2	304.7	4.22		32.81	
N2-Planta 3	N2-Cubierta	3687.3	400x400	6.8	437.3	0.95		27.34	
N3-Planta 3	A2-Planta 3	331.7	200x200	2.5	218.6	3.02		55.77	
N4-Planta 3	N3-Planta 3	331.7	200x200	2.5	218.6	0.48		53.87	
N4-Planta 3	A1-Planta 3	763.3	250x200	4.5	244.1	1.10		59.74	
A1-Planta 3	A1-Planta 3	763.3	250x200	4.5	244.1	0.36	9.15	71.76	8.72
A2-Planta 3	A2-Planta 3	331.7	200x200	2.5	218.6	0.36	10.57	67.14	13.33
A4-Planta 3	A4-Planta 3	763.3	250x200	4.5	244.1	0.36	5.38	49.42	30.17
N8-Planta 3	A4-Planta 3	763.3	250x200	4.5	244.1	1.94		37.25	
N8-Planta 3	A3-Planta 3	331.7	200x200	2.5	218.6	2.18		34.51	
A3-Planta 3	A3-Planta 3	331.7	200x200	2.5	218.6	0.36	6.22	42.68	36.91
N6-Planta 3	N4-Cubierta	2611.3	400x400	4.8	437.3	1.05		20.66	
N7-Planta 3	N5-Cubierta	2611.3	400x400	4.8	437.3	1.14		31.73	
N10-Planta 3	A11-Planta 3	783.1	500x200	2.4	337.0	1.22		52.08	
N10-Planta 3	N7-Cubierta	4554.1	500x450	6.0	518.4	0.95		42.46	
N11-Planta 3	A12-Planta 3	783.1	500x200	2.4	337.0	5.65		30.66	
N11-Planta 3	N8-Cubierta	4554.1	500x450	6.0	518.4	0.95		29.74	
A11-Planta 3	A11-Planta 3	783.1	500x200	2.4	337.0	0.36	9.63	62.64	21.41
A12-Planta 3	A12-Planta 3	783.1	500x200	2.4	337.0	0.36	5.66	38.39	47.39
N12-Planta 3	A13-Planta 3	776.9	500x200	2.4	337.0	0.78		35.78	
N12-Planta 3	N23-Planta 3	402.4	200x200	3.0	218.6	3.56		40.76	
N12-Planta 3	N9-Cubierta	2566.5	500x450	3.4	518.4	0.95		33.74	
N14-Planta 3	A16-Planta 3	776.9	500x200	2.4	337.0	7.08		24.84	
N14-Planta 3	N20-Planta 3	402.4	200x200	3.0	218.6	1.42		20.10	
N14-Planta 3	N10-Cubierta	2566.5	500x450	3.4	518.4	0.95		19.26	
N15-Planta 3	N11-Cubierta	5815.2	550x450	7.0	543.2	0.95		40.59	
N16-Planta 3	N12-Cubierta	5815.2	550x450	7.0	543.2	0.95		43.71	
A13-Planta 3	A13-Planta 3	776.9	500x200	2.4	337.0	0.36	9.47	46.17	13.61
A16-Planta 3	A16-Planta 3	776.9	500x200	2.4	337.0	0.36	5.57	32.44	9.84
N19-Planta 3	N40-Planta 3	281.9	200x200	2.1	218.6	10.17		49.19	
N20-Planta 3	N25-Planta 3	402.4	200x200	3.0	218.6	3.64		23.23	
A15-Planta 3	A15-Planta 3	164.0	300x200	0.8	266.4	0.36	10.00	59.78	
A18-Planta 3	A18-Planta 3	164.0	300x200	0.8	266.4	0.36	5.88	37.97	4.31

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N23-Planta 3	N19-Planta 3	281.9	200x200	2.1	218.6	13.25		44.66	
N23-Planta 3	A14-Planta 3	120.5	200x200	0.9	218.6	0.95		43.13	
A14-Planta 3	A14-Planta 3	120.5	200x200	0.9	218.6	0.36	5.39	48.64	11.14
N25-Planta 3	N5-Planta 3	281.9	200x200	2.1	218.6	19.71		31.34	
N25-Planta 3	A17-Planta 3	120.5	200x200	0.9	218.6	1.42		23.27	
A17-Planta 3	A17-Planta 3	120.5	200x200	0.9	218.6	0.36	3.17	26.70	15.58
N17-Planta 3	N13-Cubierta	7238.7	300x1100	7.2	597.7	1.08		51.66	
N18-Planta 3	N14-Cubierta	7238.7	300x1100	7.2	597.7	0.95		56.71	
A5-Planta 3	A8-Planta 3	1950.0	400x200	7.4	304.7	0.32	1.34	12.59	
A5-Planta 3	A7-Planta 3	1950.0	500x200	6.1	337.0	1.70	8.45	23.31	3.29
A5-Planta 3	A7-Planta 3	1462.5	500x200	4.6	337.0	2.50	8.45	25.23	1.37
A5-Planta 3	A7-Planta 3	975.0	500x200	3.0	337.0	2.28	8.45	26.05	0.55
A5-Planta 3	A7-Planta 3	487.5	500x200	1.5	337.0	1.91		17.79	
A5-Planta 3	A9-Planta 3	1950.0	400x200	7.4	304.7	0.32	1.90	2.61	
A7-Planta 3	A7-Planta 3	487.5	500x200	1.5	337.0	0.36	8.45	26.60	
N13-Planta 3	N26-Planta 3	685.3	200x200	5.1	218.6	2.26		40.89	
N13-Planta 3	N15-Cubierta	1540.0	250x250	7.3	273.3	1.16		33.26	
N21-Planta 3	N28-Planta 3	685.3	200x200	5.1	218.6	2.69		81.03	
N21-Planta 3	N16-Cubierta	1540.0	250x250	7.3	273.3	1.24		66.34	
A10-Planta 3	A10-Planta 3	431.2	300x200	2.1	266.4	0.36	10.51	53.42	7.42
A10-Planta 3	N26-Planta 3	431.2	300x200	2.1	266.4	3.00		41.41	
A19-Planta 3	A19-Planta 3	122.0	200x200	0.9	218.6	0.36	3.25	46.14	14.69
N26-Planta 3	N36-Planta 3	254.1	200x200	1.9	218.6	4.58		42.19	
A20-Planta 3	A20-Planta 3	431.2	300x200	2.1	266.4	0.36	17.87	102.43	2.17
N28-Planta 3	A20-Planta 3	431.2	300x200	2.1	266.4	3.15		83.88	
N28-Planta 3	N33-Planta 3	254.1	200x200	1.9	218.6	1.53		83.55	
A21-Planta 3	A21-Planta 3	132.1	200x200	1.0	218.6	0.36	6.49	91.34	13.26
N22-Planta 3	N17-Cubierta	3516.6	250x600	7.3	413.7	0.95		19.82	
N24-Planta 3	N18-Cubierta	3516.6	250x600	7.3	413.7	0.95		32.97	
N27-Planta 3	N35-Planta 3	411.1	200x200	3.0	218.6	5.81		10.53	
N27-Planta 3	N30-Planta 3	252.0	200x200	1.9	218.6	0.75		5.52	
N27-Planta 3	N19-Cubierta	663.0	250x250	3.1	273.3	0.95		4.97	
N29-Planta 3	N32-Planta 3	252.0	200x200	1.9	218.6	4.83		10.08	
N29-Planta 3	N31-Planta 3	411.1	200x200	3.0	218.6	3.52		12.07	
N29-Planta 3	N20-Cubierta	663.0	250x250	3.1	273.3	0.95		6.79	
A22-Planta 3	A22-Planta 3	411.1	300x200	2.0	266.4	0.36	9.56	22.33	
A23-Planta 3	A23-Planta 3	127.9	200x200	0.9	218.6	0.36	3.58	9.56	12.77
N32-Planta 3	N39-Planta 3	124.0	200x200	0.9	218.6	1.26		10.78	
N32-Planta 3	N37-Planta 3	127.9	200x200	0.9	218.6	2.91		10.71	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A25-Planta 3	A25-Planta 3	124.0	200x200	0.9	218.6	0.36	5.72	16.66	12.38
A26-Planta 3	A26-Planta 3	127.9	200x200	0.9	218.6	0.36	6.08	16.97	12.07
N35-Planta 3	A22-Planta 3	411.1	300x200	2.0	266.4	0.58		11.41	
N37-Planta 3	A26-Planta 3	127.9	200x200	0.9	218.6	0.75		10.76	
N39-Planta 3	A25-Planta 3	124.0	200x200	0.9	218.6	0.63		10.83	
N30-Planta 3	A23-Planta 3	127.9	200x200	0.9	218.6	0.93		5.70	
N30-Planta 3	A24-Planta 3	124.0	200x200	0.9	218.6	0.65		5.65	
A24-Planta 3	A24-Planta 3	124.0	200x200	0.9	218.6	0.36	3.36	9.28	13.04
A27-Planta 3	A27-Planta 3	411.1	300x200	2.0	266.4	0.36	16.24	29.04	
N31-Planta 3	A27-Planta 3	411.1	300x200	2.0	266.4	0.50		12.18	
N33-Planta 3	A21-Planta 3	132.1	200x200	1.0	218.6	11.33		84.72	
N33-Planta 3	A29-Planta 3	122.0	200x200	0.9	218.6	0.60		84.19	
A29-Planta 3	A29-Planta 3	122.0	200x200	0.9	218.6	0.36	5.53	89.83	14.77
N36-Planta 3	A19-Planta 3	122.0	200x200	0.9	218.6	4.05		42.63	
N36-Planta 3	A28-Planta 3	132.1	200x200	1.0	218.6	0.30		42.33	
A28-Planta 3	A28-Planta 3	132.1	200x200	1.0	218.6	0.36	3.82	46.45	14.39
N34-Planta 3	A30-Planta 3	421.2	200x200	3.1	218.6	7.17		36.48	
N34-Planta 3	N21-Cubierta	4001.3	300x550	7.3	439.1	0.95		24.37	
N38-Planta 3	A31-Planta 3	421.2	200x200	3.1	218.6	7.82		25.89	
N38-Planta 3	N22-Cubierta	4001.3	300x550	7.3	439.1	0.95		16.40	
A31-Planta 3	A31-Planta 3	421.2	200x200	3.1	218.6	0.36	10.03	39.06	22.21
A30-Planta 3	A30-Planta 3	421.2	200x200	3.1	218.6	0.36	17.05	54.82	35.75
N5-Planta 3	A18-Planta 3	281.9	300x200	1.4	266.4	0.55	3.04	34.79	7.48
N5-Planta 3	A18-Planta 3	164.0	300x200	0.8	266.4	2.66		31.87	
N40-Planta 3	A15-Planta 3	281.9	300x200	1.4	266.4	2.15	5.17	54.60	5.18
N40-Planta 3	A15-Planta 3	164.0	300x200	0.8	266.4	3.64		49.68	
N1-Cubierta	A33-Cubierta	3687.3	400x400	6.8	437.3	3.69		34.73	
N2-Cubierta	A33-Cubierta	3687.3	400x400	6.8	437.3	2.32		20.88	
N5-Cubierta	A32-Cubierta	2611.3	400x300	6.5	377.7	3.11		24.78	
N7-Cubierta	A34-Cubierta	4554.1	500x400	6.8	488.1	3.53		37.42	
N9-Cubierta	A31-Cubierta	2566.5	400x300	6.4	377.7	4.26		32.13	
N11-Cubierta	A35-Cubierta	5815.2	500x500	6.9	546.6	2.13		33.65	
N12-Cubierta	A35-Cubierta	5815.2	500x500	6.9	546.6	3.29		36.77	
N13-Cubierta	A19-Cubierta	7238.7	600x500	7.2	598.1	2.76		41.60	
A16-Cubierta	A18-Cubierta	1540.0	250x250	7.3	273.3	0.16	0.83	11.39	
A16-Cubierta	A17-Cubierta	1540.0	250x250	7.3	273.3	0.16	1.18	1.58	
N15-Cubierta	A16-Cubierta	1540.0	250x250	7.3	273.3	3.10		15.08	
N16-Cubierta	A16-Cubierta	1540.0	250x250	7.3	273.3	6.75		51.53	
A19-Cubierta	A21-Cubierta	7238.7	600x500	7.2	598.1	0.37	18.40	27.82	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m^3/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A19-Cubierta	N14-Cubierta	7238.7	600x500	7.2	598.1	4.40		50.77	
A19-Cubierta	A20-Cubierta	7238.7	600x500	7.2	598.1	0.37	26.13	26.46	
A22-Cubierta	A26-Cubierta	663.0	250x250	3.1	273.3	0.36	0.15	2.22	
A22-Cubierta	N19-Cubierta	663.0	200x150	6.6	188.9	0.94		3.40	
A22-Cubierta	A25-Cubierta	663.0	250x250	3.1	273.3	0.36	0.22	0.40	
A23-Cubierta	A27-Cubierta	3516.6	600x250	7.3	413.7	0.30	4.34	14.88	
A23-Cubierta	N3-Cubierta	3516.6	400x400	6.5	437.3	0.44		15.36	
A23-Cubierta	A24-Cubierta	3516.6	600x250	7.3	413.7	0.30	6.17	6.61	
N17-Cubierta	A23-Cubierta	3516.6	400x400	6.5	437.3	1.86		13.48	
N20-Cubierta	A22-Cubierta	663.0	200x150	6.6	188.9	0.94		5.22	
A28-Cubierta	A30-Cubierta	4001.3	550x300	7.3	439.1	0.37	5.62	16.43	
A28-Cubierta	N22-Cubierta	4001.3	400x400	7.4	437.3	0.98		9.86	
A28-Cubierta	A29-Cubierta	4001.3	550x300	7.3	439.1	0.35	7.98	8.47	
N21-Cubierta	A28-Cubierta	4001.3	400x400	7.4	437.3	0.98		17.82	
A31-Cubierta	A7-Cubierta	2566.5	400x300	6.4	377.7	0.80	2.31	11.06	
A31-Cubierta	N10-Cubierta	2566.5	400x300	6.4	377.7	2.18		17.65	
A31-Cubierta	A2-Cubierta	2566.5	400x300	6.4	377.7	0.80	3.28	4.29	
A32-Cubierta	A9-Cubierta	2611.3	400x300	6.5	377.7	0.84	2.39	11.49	
A32-Cubierta	N4-Cubierta	2611.3	400x300	6.5	377.7	1.77		14.27	
A32-Cubierta	A4-Cubierta	2611.3	400x300	6.5	377.7	0.84	3.40	4.49	
A33-Cubierta	A10-Cubierta	3687.3	400x400	6.8	437.3	0.56	4.78	14.34	
A33-Cubierta	A5-Cubierta	3687.3	400x400	6.8	437.3	0.56	6.78	7.46	
A34-Cubierta	A8-Cubierta	4554.1	500x400	6.8	488.1	0.68	7.28	16.72	
A34-Cubierta	N8-Cubierta	4554.1	500x400	6.8	488.1	2.22		24.71	
A34-Cubierta	A3-Cubierta	4554.1	500x400	6.8	488.1	0.68	10.34	11.04	
A35-Cubierta	A6-Cubierta	5815.2	500x500	6.9	546.6	0.49	11.88	20.74	
A35-Cubierta	A1-Cubierta	5815.2	500x500	6.9	546.6	0.49	16.86	17.32	
N3-Cubierta	N18-Cubierta	3516.6	400x400	6.5	437.3	1.47		26.63	

Abreviatures utilitzades

Q	*Cabal*	L	*Longitud*
w x h	*Dimensions (Ample x Altura)*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
V	*Velocitat*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
Φ	*Diàmetre equivalent.*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable*

4. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES - VENTILACIÓ

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m^3/h)	A (cm^2)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A5-Planta baja: Reixeta d'impulsió		300x300	136.9	300.00	1.0	25.2	6.97	64.87	15.61
A2-Planta baja: Reixeta d'impulsió		300x300	139.0	300.00	1.0	25.7	7.19	65.80	14.67
A4-Planta baja: Reixeta d'impulsió		400x400	352.3	590.00	1.8	33.4	11.93	71.24	9.24
A3-Planta baja: Reixeta de retorn		400x400	352.3	590.00		< 20 dB	7.02	55.82	23.77
A6-Planta baja: Reixeta de retorn		300x300	136.9	300.00		< 20 dB	4.10	52.50	27.09
A1-Planta baja: Reixeta de retorn		300x300	139.0	300.00		< 20 dB	4.23	52.32	27.27
A11-Planta baja: Reixeta de retorn		500x500	523.0	980.00		< 20 dB	5.61	23.95	22.55
A10-Planta baja: Reixeta de retorn		400x400	399.3	590.00		20.7	9.02	31.30	15.20
A8-Planta baja: Reixeta de presa d'aire		1600x330	5196.4	2719.86		34.7	9.48	20.90	0.00
A9-Planta baja: Reixeta d'extracció		1600x330	5196.4	3399.83		29.0	13.46	16.58	0.00
A12-Planta baja: Reixeta d'impulsió		400x400	399.3	590.00	2.0	37.2	15.33	54.42	0.00
A13-Planta baja: Reixeta d'impulsió		500x500	523.0	970.00	2.1	30.3	9.73	49.60	4.81
A15-Planta baja: Reixeta d'impulsió		300x300	135.9	300.00	1.0	25.0	6.87	62.08	21.97
A19-Planta baja: Reixeta d'impulsió		300x300	137.8	300.00	1.0	25.4	7.06	61.75	22.30
A16-Planta baja: Reixeta d'impulsió		300x300	138.9	300.00	1.0	25.6	7.17	62.41	21.64
A21-Planta baja: Reixeta de retorn		300x300	138.9	300.00		< 20 dB	4.22	44.29	41.49
A22-Planta baja: Reixeta de retorn		300x300	135.9	300.00		< 20 dB	4.04	44.44	41.34
A20-Planta baja: Reixeta de retorn		300x300	137.8	300.00		< 20 dB	4.15	44.58	41.20
A23-Planta baja: Reixeta d'impulsió		400x400	287.2	590.00	1.4	27.2	7.93	55.77	4.01
A24-Planta baja: Reixeta d'impulsió		400x400	319.2	590.00	1.6	30.4	9.80	57.46	2.32
A26-Planta baja: Reixeta de retorn		400x400	319.2	590.00		< 20 dB	5.76	42.28	0.00
A25-Planta baja: Reixeta de retorn		400x400	287.2	590.00		< 20 dB	4.66	37.70	4.57
A28-Planta baja: Reixeta d'extracció		1600x330	363.5	3399.83		< 20 dB	0.07	9.05	0.00
A27-Planta baja: Reixeta de presa d'aire		1600x330	363.5	2719.86		< 20 dB	0.05	19.06	0.00
A18-Planta baja: Reixeta d'impulsió		400x400	363.5	590.00	1.8	34.3	12.70	36.23	0.00
A17-Planta baja: Reixeta de retorn		400x400	363.5	590.00		< 20 dB	7.47	23.15	0.00

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m^3/h)	A (cm^2)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A30-Planta baja: Reixeta de retorn		500x500	712.3	980.00		22.9	10.40	46.50	0.00
A29-Planta baja: Reixeta d'impulsió		500x500	474.9	970.00	1.9	27.3	8.02	38.57	15.85
A1-Planta 1: Reixeta de retorn		600x600	860.2	1460.00		< 20 dB	6.83	79.59	0.00
A2-Planta 1: Reixeta d'impulsió		600x600	860.2	1460.00	2.8	33.0	11.62	80.48	0.00
A4-Planta 1: Reixeta d'impulsió		600x600	870.4	1460.00	2.8	33.3	11.89	67.24	0.00
A3-Planta 1: Reixeta de retorn		600x600	1305.6	1460.00		29.2	15.74	85.37	0.00
A8-Planta 1: Reixeta d'impulsió		600x600	862.3	1460.00	2.8	33.0	11.67	84.05	0.00
A10-Planta 1: Reixeta d'impulsió		600x600	862.8	1460.00	2.8	33.1	11.68	73.51	19.51
A13-Planta 1: Reixeta de retorn		600x600	1613.5	1460.00		35.6	24.04	113.17	0.00
A11-Planta 1: Reixeta d'impulsió		600x600	537.8	1460.00	1.7	< 20 dB	4.54	71.81	21.20
A12-Planta 1: Reixeta de retorn		600x600	1294.1	1460.00		28.9	15.47	99.69	13.49
A15-Planta 1: Reixeta d'extracció		1600x330	2087.5	3399.83		< 20 dB	2.17	2.85	0.00
A7-Planta 1: Reixeta de presa d'aire		1600x330	2087.5	2719.86		< 20 dB	1.53	11.21	0.00
A16-Planta 1: Reixeta de retorn		400x400	427.1	590.00		22.7	10.32	59.43	1.40
A17-Planta 1: Reixeta d'impulsió		400x400	427.1	590.00	2.1	39.2	17.54	104.60	0.00
A19-Planta 1: Reixeta de retorn		600x600	1777.0	1460.00		38.5	29.16	116.32	8.38
A20-Planta 1: Reixeta d'impulsió		600x600	921.2	1460.00	2.9	35.1	13.32	93.96	8.98
A18-Planta 1: Reixeta de retorn		600x600	1842.3	1460.00		39.6	31.34	124.71	0.00
A23-Planta 1: Reixeta d'impulsió		600x600	879.2	1460.00	2.8	33.6	12.13	71.36	5.29
A22-Planta 1: Reixeta de retorn		600x600	1758.3	1460.00		38.2	28.55	74.45	0.00
A21-Planta 1: Reixeta d'impulsió		600x600	888.5	1460.00	2.8	34.0	12.39	92.25	10.70
A5-Planta 1: Reixeta d'impulsió		500x500	695.8	970.00	2.7	39.0	17.22	31.20	0.00
A25-Planta 1: Reixeta de retorn		500x500	895.0	980.00		29.8	16.42	61.27	0.00
A24-Planta 1: Reixeta d'impulsió		500x500	596.7	970.00	2.3	34.3	12.66	85.89	4.68
A6-Planta 1: Reixeta de retorn		500x500	1043.7	980.00		34.5	22.33	45.27	0.00
A9-Planta 1: Reixeta de retorn		600x600	1293.4	1460.00		28.9	15.45	85.78	0.00
A3-Planta 2: Reixeta d'impulsió		600x600	783.4	1460.00	2.5	30.1	9.63	77.42	3.06
A4-Planta 2: Reixeta d'impulsió		300x300	165.1	300.00	1.2	30.9	10.14	69.45	11.03
A1-Planta 2: Reixeta de retorn		300x300	155.5	300.00		< 20 dB	5.29	42.03	37.56
A2-Planta 2: Reixeta de retorn		600x600	783.4	1460.00		< 20 dB	5.67	63.40	16.19
A11-Planta 2: Reixeta d'impulsió		600x600	771.7	1460.00	2.5	29.7	9.35	59.79	24.25
A12-Planta 2: Reixeta de retorn		600x600	771.7	1460.00		< 20 dB	5.50	45.74	40.04
A13-Planta 2: Reixeta d'impulsió		600x600	780.9	1460.00	2.5	30.0	9.57	46.79	12.98

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A16-Planta 2: Reixeta de retorn		600x600	780.9	1460.00		< 20 dB	5.63	36.34	5.93
A14-Planta 2: Reixeta d'impulsió		600x600	806.7	1460.00	2.6	31.0	10.22	93.01	0.00
A15-Planta 2: Reixeta de retorn		600x600	1613.5	1460.00		35.6	24.04	110.50	2.67
A8-Planta 2: Reixeta de presa d'aire		1600x330	2078.9	2719.86		< 20 dB	1.52	6.79	0.00
A9-Planta 2: Reixeta d'extracció		1600x330	2078.9	3399.83		< 20 dB	2.16	2.51	0.00
A10-Planta 2: Reixeta de retorn		400x400	427.6	590.00		22.8	10.34	60.84	0.00
A17-Planta 2: Reixeta d'impulsió		400x400	427.6	590.00	2.2	39.3	17.58	100.26	4.34
A21-Planta 2: Reixeta d'impulsió		600x600	921.2	1460.00	2.9	35.1	13.32	102.94	0.00
A19-Planta 2: Reixeta de retorn		600x600	1777.0	1460.00		38.5	29.16	105.66	19.04
A18-Planta 2: Reixeta de retorn		600x600	1842.3	1460.00		39.6	31.34	120.85	3.86
A22-Planta 2: Reixeta de retorn		600x600	1758.3	1460.00		38.2	28.55	73.07	1.38
A23-Planta 2: Reixeta d'impulsió		600x600	879.2	1460.00	2.8	33.6	12.13	76.65	0.00
A20-Planta 2: Reixeta d'impulsió		600x600	888.5	1460.00	2.8	34.0	12.39	93.23	9.72
A7-Planta 2: Reixeta d'impulsió		500x500	693.0	970.00	2.7	38.8	17.08	26.52	0.00
A24-Planta 2: Reixeta de retorn		500x500	895.0	980.00		29.8	16.42	58.47	2.80
A25-Planta 2: Reixeta d'impulsió		500x500	596.7	970.00	2.3	34.3	12.66	90.56	0.00
A6-Planta 2: Reixeta de retorn		500x500	1039.5	980.00		34.3	22.15	45.41	0.00
A1-Planta 3: Reixeta d'impulsió		600x600	763.3	1460.00	2.4	29.3	9.15	71.76	8.72
A2-Planta 3: Reixeta d'impulsió		400x400	331.7	590.00	1.7	31.5	10.57	67.14	13.33
A4-Planta 3: Reixeta de retorn		600x600	763.3	1460.00		< 20 dB	5.38	49.42	30.17
A3-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	331.7	590.00		< 20 dB	6.22	42.68	36.91
A11-Planta 3: Reixeta d'impulsió		600x600	783.1	1460.00	2.5	30.1	9.63	62.64	21.41
A12-Planta 3: Reixeta de retorn		600x600	783.1	1460.00		< 20 dB	5.66	38.39	47.39
A13-Planta 3: Reixeta d'impulsió		600x600	776.9	1460.00	2.5	29.9	9.47	46.17	13.61
A16-Planta 3: Reixeta de retorn		600x600	776.9	1460.00		< 20 dB	5.57	32.44	9.84
A15-Planta 3: Reixeta d'impulsió		300x300	164.0	300.00	1.2	30.7	10.00	59.78	0.00
A18-Planta 3: Reixeta de retorn		300x300	164.0	300.00		< 20 dB	5.88	37.97	4.31
A14-Planta 3: Reixeta d'impulsió		300x300	120.5	300.00	0.8	21.3	5.39	48.64	11.14
A17-Planta 3: Reixeta de retorn		300x300	120.5	300.00		< 20 dB	3.17	26.70	15.58
A8-Planta 3: Reixeta de presa d'aire		1600x330	1950.0	2719.86		< 20 dB	1.34	12.59	0.00

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A9-Planta 3: Reixeta d'extracció		1600x330	1950.0	3399.83		< 20 dB	1.90	2.61	0.00
A7-Planta 3: Reixeta d'impulsió		500x500	487.5	970.00	1.9	28.1	8.45	26.60	0.00
A6-Planta 3: Reixeta de retorn per plènum		400x300	1950.0	1200.00		32.8	1.50	1.50	0.00
A10-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	431.2	590.00		23.0	10.51	53.42	7.42
A19-Planta 3: Reixeta de retorn		300x300	122.0	300.00		< 20 dB	3.25	46.14	14.69
A20-Planta 3: Reixeta d'impulsió		400x400	431.2	590.00	2.2	39.5	17.87	102.43	2.17
A21-Planta 3: Reixeta d'impulsió		300x300	132.1	300.00	0.9	24.1	6.49	91.34	13.26
A22-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	411.1	590.00		21.6	9.56	22.33	0.00
A23-Planta 3: Reixeta de retorn		300x300	127.9	300.00		< 20 dB	3.58	9.56	12.77
A25-Planta 3: Reixeta d'impulsió		300x300	124.0	300.00	0.9	22.2	5.72	16.66	12.38
A26-Planta 3: Reixeta d'impulsió		300x300	127.9	300.00	0.9	23.1	6.08	16.97	12.07
A24-Planta 3: Reixeta de retorn		300x300	124.0	300.00		< 20 dB	3.36	9.28	13.04
A27-Planta 3: Reixeta d'impulsió		400x400	411.1	590.00	2.1	38.1	16.24	29.04	0.00
A29-Planta 3: Reixeta d'impulsió		300x300	122.0	300.00	0.9	21.7	5.53	89.83	14.77
A28-Planta 3: Reixeta de retorn		300x300	132.1	300.00		< 20 dB	3.82	46.45	14.39
A31-Planta 3: Reixeta de retorn		400x400	421.2	590.00		22.3	10.03	39.06	22.21
A30-Planta 3: Reixeta d'impulsió		400x400	421.2	590.00	2.1	38.8	17.05	54.82	35.75
A18-Cubierta: Reixeta de presa d'aire		1600x330	1540.0	2719.86		< 20 dB	0.83	11.39	0.00
A17-Cubierta: Reixeta d'extracció		1600x330	1540.0	3399.83		< 20 dB	1.18	1.58	0.00
A21-Cubierta: Reixeta de presa d'aire		1600x330	7238.7	2719.86		44.8	18.40	27.82	0.00
A20-Cubierta: Reixeta d'extracció		1600x330	7238.7	3399.83		39.0	26.13	26.46	0.00
A27-Cubierta: Reixeta de presa d'aire		1600x330	3516.6	2719.86		22.9	4.34	14.88	0.00
A24-Cubierta: Reixeta d'extracció		1600x330	3516.6	3399.83		< 20 dB	6.17	6.61	0.00
A25-Cubierta: Reixeta d'extracció		1600x330	663.0	3399.83		< 20 dB	0.22	0.40	0.00
A26-Cubierta: Reixeta de presa d'aire		1600x330	663.0	2719.86		< 20 dB	0.15	2.22	0.00
A30-Cubierta: Reixeta de presa d'aire		1600x330	4001.3	2719.86		26.8	5.62	16.43	0.00
A29-Cubierta: Reixeta d'extracció		1600x330	4001.3	3399.83		21.0	7.98	8.47	0.00
A1-Cubierta: Reixeta d'extracció		1600x330	5815.2	3399.83		32.4	16.86	17.32	0.00
A6-Cubierta: Reixeta de presa d'aire		1600x330	5815.2	2719.86		38.2	11.88	20.74	0.00

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A2-Cubierta: Reixeta d'extracció		1600x330	2566.5	3399.83		< 20 dB	3.28	4.29	0.00
A7-Cubierta: Reixeta de presa d'aire		1600x330	2566.5	2719.86		< 20 dB	2.31	11.06	0.00
A3-Cubierta: Reixeta d'extracció		1600x330	4554.1	3399.83		24.9	10.34	11.04	0.00
A8-Cubierta: Reixeta de presa d'aire		1600x330	4554.1	2719.86		30.7	7.28	16.72	0.00
A4-Cubierta: Reixeta d'extracció		1600x330	2611.3	3399.83		< 20 dB	3.40	4.49	0.00
A9-Cubierta: Reixeta de presa d'aire		1600x330	2611.3	2719.86		< 20 dB	2.39	11.49	0.00
A5-Cubierta: Reixeta d'extracció		1600x330	3687.3	3399.83		< 20 dB	6.78	7.46	0.00
A10-Cubierta: Reixeta de presa d'aire		1600x330	3687.3	2719.86		24.3	4.78	14.34	0.00
N12 -> A29, (12.02, -29.45), 2.57 m: Reixeta d'impulsió		500x500	474.9	970.00	1.9	27.3	8.02	37.83	16.58
N12 -> A29, (12.02, -28.83), 3.18 m: Reixeta d'impulsió		500x500	474.9	970.00	1.9	27.3	8.02	38.05	16.37
N12 -> A29, (12.02, -28.19), 3.83 m: Reixeta d'impulsió		500x500	474.9	970.00	1.9	27.3	8.02	38.22	16.20
N12 -> A29, (12.02, -27.62), 4.40 m: Reixeta d'impulsió		500x500	474.9	970.00	1.9	27.3	8.02	38.33	16.08
N12 -> A29, (12.02, -27.01), 5.00 m: Reixeta d'impulsió		500x500	474.9	970.00	1.9	27.3	8.02	38.42	16.00
N12 -> A29, (12.02, -26.43), 5.59 m: Reixeta d'impulsió		500x500	474.9	970.00	1.9	27.3	8.02	38.47	15.94
N12 -> A29, (12.02, -25.82), 6.19 m: Reixeta d'impulsió		500x500	474.9	970.00	1.9	27.3	8.02	38.51	15.91
N12 -> A29, (12.02, -25.21), 6.80 m: Reixeta d'impulsió		500x500	474.9	970.00	1.9	27.3	8.02	38.52	15.89
N27 -> A30, (4.79, -31.80), 6.68 m: Reixeta de retorn		500x500	712.3	980.00		22.9	10.40	45.74	0.76
N27 -> A30, (4.20, -31.80), 7.27 m: Reixeta de retorn		500x500	712.3	980.00		22.9	10.40	46.02	0.48
N27 -> A30, (3.60, -31.80), 7.88 m: Reixeta de retorn		500x500	712.3	980.00		22.9	10.40	46.21	0.29
N27 -> A30, (3.03, -31.80), 8.45 m: Reixeta de retorn		500x500	712.3	980.00		22.9	10.40	46.32	0.18
N27 -> A30, (2.39, -31.80), 9.08 m: Reixeta de retorn		500x500	712.3	980.00		22.9	10.40	46.37	0.13
N10 -> A9, (25.11, -10.58), 0.56 m: Reixeta de retorn		600x600	1293.4	1460.00		28.9	15.45	84.91	0.87

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
N18 -> A11, (15.41, -6.80), 0.45 m: Reixeta d'impulsió		600x600	537.8	1460.00	1.7	< 20 dB	4.54	71.72	21.29
N18 -> A11, (15.41, -6.35), 0.90 m: Reixeta d'impulsió		600x600	537.8	1460.00	1.7	< 20 dB	4.54	71.74	21.27
N21 -> A8, (31.35, -10.38), 0.44 m: Reixeta d'impulsió		600x600	862.3	1460.00	2.8	33.0	11.67	83.82	0.23
N21 -> A8, (31.35, -9.94), 0.88 m: Reixeta d'impulsió		600x600	862.3	1460.00	2.8	33.0	11.67	83.87	0.18
N24 -> A3, (32.59, -9.95), 0.91 m: Reixeta de retorn		600x600	1305.6	1460.00		29.2	15.74	84.49	0.88
N26 -> A4, (39.70, -11.24), 0.32 m: Reixeta d'impulsió		600x600	870.4	1460.00	2.8	33.3	11.89	66.98	0.26
N26 -> A4, (39.70, -10.56), 1.00 m: Reixeta d'impulsió		600x600	870.4	1460.00	2.8	33.3	11.89	67.06	0.18
N16 -> A12, (16.90, -9.93), 0.79 m: Reixeta de retorn		600x600	1294.1	1460.00		28.9	15.47	98.83	14.35
N22 -> A10, (23.67, -11.14), 0.42 m: Reixeta d'impulsió		600x600	862.8	1460.00	2.8	33.1	11.68	73.26	19.75
N22 -> A10, (23.67, -10.55), 1.01 m: Reixeta d'impulsió		600x600	862.8	1460.00	2.8	33.1	11.68	73.33	19.68
A14 -> A5, (1.85, -8.09), 0.99 m: Reixeta d'impulsió		500x500	695.8	970.00	2.7	39.0	17.22	29.94	1.26
A14 -> A5, (2.43, -8.09), 1.57 m: Reixeta d'impulsió		500x500	695.8	970.00	2.7	39.0	17.22	30.35	0.85
A14 -> A6, (1.83, -1.54), 6.81 m: Reixeta de retorn		500x500	1043.7	980.00		34.5	22.33	41.49	3.77
N37 -> A20, (0.95, -35.66), 1.07 m: Reixeta d'impulsió		600x600	921.2	1460.00	2.9	35.1	13.32	93.75	9.19
N41 -> A23, (9.36, -21.50), 0.93 m: Reixeta d'impulsió		600x600	879.2	1460.00	2.8	33.6	12.13	71.17	5.48
N34 -> A21, (0.97, -27.70), 0.41 m: Reixeta d'impulsió		600x600	888.5	1460.00	2.8	34.0	12.39	92.05	10.89
N38 -> A24, (0.94, -15.80), 14.03 m: Reixeta d'impulsió		500x500	596.7	970.00	2.3	34.3	12.66	84.90	5.66
N38 -> A24, (0.94, -16.47), 14.70 m: Reixeta d'impulsió		500x500	596.7	970.00	2.3	34.3	12.66	85.25	5.31
N40 -> A25, (9.36, -20.05), 5.25 m: Reixeta de retorn		500x500	895.0	980.00		29.8	16.42	58.50	2.77
N7 -> A2, (35.73, -15.49), 1.21 m: Reixeta de retorn		300x300	165.1	300.00		< 20 dB	5.96	45.30	34.30
N16 -> A14, (15.75, -6.42), 0.63 m: Reixeta d'impulsió		600x600	806.7	1460.00	2.6	31.0	10.22	92.85	0.16

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A5 -> A7, (1.83, -8.12), 0.93 m: Reixeta d'impulsió		500x500	693.0	970.00	2.7	38.8	17.08	25.26	1.25
A5 -> A7, (2.41, -8.12), 1.51 m: Reixeta d'impulsió		500x500	693.0	970.00	2.7	38.8	17.08	25.67	0.85
A5 -> A6, (1.85, -1.57), 6.79 m: Reixeta de retorn		500x500	1039.5	980.00		34.3	22.15	41.69	3.72
N35 -> A21, (0.87, -35.72), 0.32 m: Reixeta d'impulsió		600x600	921.2	1460.00	2.9	35.1	13.32	102.74	0.20
N34 -> A23, (9.37, -21.58), 0.90 m: Reixeta d'impulsió		600x600	879.2	1460.00	2.8	33.6	12.13	76.46	0.19
N38 -> A20, (0.97, -27.65), 0.44 m: Reixeta d'impulsió		600x600	888.5	1460.00	2.8	34.0	12.39	93.03	9.91
N36 -> A24, (9.37, -19.98), 4.91 m: Reixeta de retorn		500x500	895.0	980.00		29.8	16.42	55.70	5.56
N40 -> A25, (0.90, -15.67), 7.78 m: Reixeta d'impulsió		500x500	596.7	970.00	2.3	34.3	12.66	89.62	0.95
N40 -> A25, (0.90, -16.26), 8.38 m: Reixeta d'impulsió		500x500	596.7	970.00	2.3	34.3	12.66	89.93	0.64
N3 -> A4, (38.64, -20.40), 1.63 m: Reixeta d'impulsió		300x300	155.5	300.00	1.1	29.1	8.99	67.88	12.60
A5 -> A7, (2.56, -8.42), 1.70 m: Reixeta d'impulsió		500x500	487.5	970.00	1.9	28.1	8.45	23.31	3.29
A5 -> A7, (5.06, -8.41), 4.20 m: Reixeta d'impulsió		500x500	487.5	970.00	1.9	28.1	8.45	25.23	1.37
A5 -> A7, (7.34, -8.40), 6.48 m: Reixeta d'impulsió		500x500	487.5	970.00	1.9	28.1	8.45	26.05	0.55
N5 -> A18, (11.47, -8.52), 0.55 m: Reixeta de retorn		300x300	117.9	300.00		< 20 dB	3.04	34.79	7.48
N40 -> A15, (11.11, -6.55), 2.15 m: Reixeta d'impulsió		300x300	117.9	300.00	0.8	20.7	5.17	54.60	5.18

Abreviatures utilitzades

Φ	*Diàmetre*	P	*Potència sonora*
w x h	*Dimensions (Ample x Altura)*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
Q	*Cabal*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
A	*Àrea efectiva*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable*
X	*Abast*		

2. RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

2.1. Refrigeració

Planta baja

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.6 Despatx 01 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors			
Tipus: Façana	Orientació: O; Superfície (m²): 5.2; U (W/(m²·K)): 0.28; Pes (kg/m²): 209; Color: Clar; Teq. (°C): 21.5		-3.67
Façana	N; 14.8; 0.28; 209; Clar; 21.5		-10.99
Finestres exteriors			
Nre. finestres: 1	Orientació: N; Superfície total (m²): 3.8; U (W/(m²·K)): 1.23; Coef. radiació solar: 0.39; Guany (W/m²): 11.8		45.01
Tancaments interiors			
Tipus: Forjat	Superfície (m²): 35.5; U (W/(m²·K)): 0.32; Pes (kg/m²): 762; Teq. (°C): 22.8		-13.78
	Total estructural		**16.58**
Ocupants			
Activitat: Empleat d'oficina	Nre. persones: 8; C.lat/per (W): 60.48; C.sen/per (W): 65.98	483.81	527.82
Il·luminació			
Tipus: Fluorescent amb reactància	Potència (W): 354.71; Coef. il·luminació: 1.05		372.44
Instal·lacions i altres càrregues			177.35
	Càrregues interiors	**483.81**	**1077.61**
	Càrregues interiors totals		**1561.42**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		32.83
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70	**Càrregues internes totals**	**483.81**	**1127.02**
	Potència tèrmica interna total		**1610.83**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 319.2		1705.74	200.60
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-1194.02	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			-140.42
	Càrregues de ventilació	**511.72**	**60.18**
	Potència tèrmica de ventilació total		**571.90**
	Potència tèrmica	**995.53**	**1187.20**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 35.5 m² 61.5 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2182.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.7 Despatx de carrecs (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 9.3; U (W/(m²·K)): 0.28; Pes (kg/m²): 209; Color: Clar; Teq. (°C): 21.4		-6.92
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 2; Orientació: N; Superfície total (m²): 7.6; U (W/(m²·K)): 1.23; Coef. radiació solar: 0.39; Guany (W/m²): 11.8		90.02
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 31.9; U (W/(m²·K)): 0.32; Pes (kg/m²): 762; Teq. (°C): 22.8		-12.39
Total estructural		**70.71**
Ocupants		
Activitat: Empleat d'oficina; Nre. persones: 7; C.lat/per (W): 60.48; C.sen/per (W): 65.98	423.33	461.84
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 319.12; Coef. il·luminació: 1.05		335.07
Instal·lacions i altres càrregues		159.56
Càrregues interiors	**423.33**	**956.47**
Càrregues interiors totals		**1379.80**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		30.82
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.71 — **Càrregues internes totals**	**423.33**	**1057.99**
Potència tèrmica interna total		**1481.33**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 287.2	1534.59	180.48
Recuperació de calor		
Eficiència higromètrica = 70.0 %	-1074.21	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-126.33
Càrregues de ventilació	**460.38**	**54.14**
Potència tèrmica de ventilació total		**514.52**
Potència tèrmica	**883.71**	**1112.14**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 31.9 m² 62.5 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1995.8 W**

ANNEX DE CÀLCULS TÈRMICS PER LOCALS – ESTIU - HIVERN

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.8 Despatx 03 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 4.3; U (W/(m²·K)): 0.28; Pes (kg/m²): 209; Color: Clar; Teq. (°C): 21.4		-3.20
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1; Orientació: N; Superfície total (m²): 3.8; U (W/(m²·K)): 1.23; Coef. radiació solar: 0.39; Guany (W/m²): 11.8		45.01
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 15.3; U (W/(m²·K)): 0.32; Pes (kg/m²): 762; Teq. (°C): 22.8		-5.94
Total estructural		**35.86**
Ocupants		
Activitat: Empleat d'oficina; Nre. persones: 4; C.lat/per (W): 60.48; C.sen/per (W): 65.98	241.90	263.91
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 153.06; Coef. il·luminació: 1.05		160.72
Instal·lacions i altres càrregues		76.53
Càrregues interiors	**241.90**	**501.15**
Càrregues interiors totals		**743.06**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		16.11
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70 — **Càrregues internes totals**	**241.90**	**553.13**
Potència tèrmica interna total		**795.03**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 137.8	736.05	86.56
Recuperació de calor		
Eficiència higromètrica = 70.0 %	-515.24	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-60.59
Càrregues de ventilació	**220.82**	**25.97**
Potència tèrmica de ventilació total		**246.79**
Potència tèrmica	**462.72**	**579.10**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.3 m² 68.1 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1041.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.9 Despatx 04 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 4.4; U (W/(m²·K)): 0.28; Pes (kg/m²): 209; Color: Clar; Teq. (°C): 21.4		-3.25
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1; Orientació: N; Superfície total (m²): 3.8; U (W/(m²·K)): 1.23; Coef. radiació solar: 0.39; Guany (W/m²): 11.8		45.01
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 15.4; U (W/(m²·K)): 0.32; Pes (kg/m²): 762; Teq. (°C): 22.8		-5.99
Total estructural		**35.77**
Ocupants		
Activitat: Empleat d'oficina; Nre. persones: 4; C.lat/per (W): 60.48; C.sen/per (W): 65.98	241.90	263.91
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 154.29; Coef. il·luminació: 1.05		162.00
Instal·lacions i altres càrregues		77.14
Càrregues interiors	**241.90**	**503.05**
Càrregues interiors totals		**744.95**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		16.16
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70 — **Càrregues internes totals**	**241.90**	**554.98**
Potència tèrmica interna total		**796.88**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 138.9	741.94	87.26
Recuperació de calor		
Eficiència higromètrica = 70.0 %	-519.36	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-61.08
Càrregues de ventilació	**222.58**	**26.18**
Potència tèrmica de ventilació total		**248.76**
Potència tèrmica	**464.49**	**581.16**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.4 m² 67.8 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1045.6 W**

ANNEX DE CÀLCULS TÈRMICS PER LOCALS – ESTIU - HIVERN

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.10 Despatx 05 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 4.2; U (W/(m²·K)): 0.28; Pes (kg/m²): 209; Color: Clar; Teq. (°C): 21.4		-3.13
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1; Orientació: N; Superfície total (m²): 3.8; U (W/(m²·K)): 1.23; Coef. radiació solar: 0.39; Guany (W/m²): 11.8		45.01
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 15.1; U (W/(m²·K)): 0.32; Pes (kg/m²): 762; Teq. (°C): 22.8		-5.87
Total estructural		**36.02**
Ocupants		
Activitat: Empleat d'oficina; Nre. persones: 4; C.lat/per (W): 60.48; C.sen/per (W): 65.98	241.90	263.91
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 151.05; Coef. il·luminació: 1.05		158.60
Instal·lacions i altres càrregues		75.52
Càrregues interiors	**241.90**	**498.03**
Càrregues interiors totals		**739.94**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		16.02
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.69 — **Càrregues internes totals**	**241.90**	**550.08**
Potència tèrmica interna total		**791.98**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 135.9	726.37	85.43
Recuperació de calor		
Eficiència higromètrica = 70.0 %	-508.46	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-59.80
Càrregues de ventilació	**217.91**	**25.63**
Potència tèrmica de ventilació total		**243.54**
Potència tèrmica	**459.82**	**575.70**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.1 m² 68.6 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1035.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.11 Despatx 06 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	4.4	0.28	209	Clar	21.4		-3.26
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	3.8	1.23	0.39	11.8			45.01
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	15.4	0.32	762	22.8				-6.00
						Total estructural		**35.75**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	4	60.48	65.98				241.90	263.91
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	154.47	1.05						162.20
Instal·lacions i altres càrregues								77.24
						Càrregues interiors	**241.90**	**503.34**
						Càrregues interiors totals		**745.25**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		16.17
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70						**Càrregues internes totals**	**241.90**	**555.27**
						Potència tèrmica interna total		**797.17**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
139.0							742.84	87.36
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-519.99	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-61.15
						Càrregues de ventilació	**222.85**	**26.21**
						Potència tèrmica de ventilació total		**249.06**
						Potència tèrmica	**464.76**	**581.47**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.4 m² 67.7 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1046.2 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.12 Despatx 07 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	4.3	0.28	209	Clar	21.4		-3.16
Façana	E	21.4	0.28	209	Clar	24.5		3.02
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	3.8	1.23	0.39	11.8			45.01
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	15.2	0.32	762	22.8				-5.91
						Total estructural		**38.96**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	4	60.48	65.98				241.90	263.91
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	152.09	1.05						159.70
Instal·lacions i altres càrregues								76.05
						Càrregues interiors	**241.90**	**499.65**
						Càrregues interiors totals		**741.56**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		16.16
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70						**Càrregues internes totals**	**241.90**	**554.77**
						Potència tèrmica interna total		**796.67**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
136.9							731.39	86.02
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-511.97	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-60.21
						Càrregues de ventilació	**219.42**	**25.80**
						Potència tèrmica de ventilació total		**245.22**
						Potència tèrmica	**461.32**	**580.57**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.2 m² 68.5 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1041.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.14 Despatx 08 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 22 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	14.6	0.28	209	Clar	22.1		-7.95
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	2.4	1.23	0.39	12.3			29.69
1	S	2.4	1.23	0.39	14.5			35.01
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	39.1	0.32	762	22.8				-15.20
						Total estructural		**41.55**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	8	60.48	65.98				483.81	527.82
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	391.39	1.05						410.96
Instal·lacions i altres càrregues								195.70
						Càrregues interiors	**483.81**	**1134.47**
						Càrregues interiors totals		**1618.28**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		35.28
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.71						**Càrregues internes totals**	**483.81**	**1211.30**
						Potència tèrmica interna total		**1695.11**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
352.3							1882.14	221.35
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1317.50	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-154.95
						Càrregues de ventilació	**564.64**	**66.41**
						Potència tèrmica de ventilació total		**631.05**
						Potència tèrmica	**1048.45**	**1277.71**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 39.1 m² 59.4 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2326.2 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.22 Biblioteca (Biblioteca)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	1.9	0.28	209	Clar	20.7		-2.28
Façana	O	42.0	0.28	209	Clar	20.4		-54.79
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
6	O	18.3	1.23	0.39	62.4			1140.05
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	145.1	0.22	56	23.8				-36.41
Forjat	203.2	0.32	762	23.3				-110.14
Forjat	191.2	1.00	768	24.0				-191.93
						Total estructural		**744.51**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o de peu	60	77.34	62.28				4640.37	3736.72
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	3455.82	0.97						3352.14
						Càrregues interiors	**4640.37**	**7088.86**
						Càrregues interiors totals		**11729.23**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		235.00
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.63						**Càrregues internes totals**	**4640.37**	**8068.37**
						Potència tèrmica interna total		**12708.74**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
4274.1							20790.37	1331.61
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-14553.26	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-932.13
						Càrregues de ventilació	**6237.11**	**399.48**
						Potència tèrmica de ventilació total		**6636.60**
						Potència tèrmica	**10877.48**	**8467.85**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 203.3 m² 95.2 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 19345.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.23 Sala d'estudi 01 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors									
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Façana	O	8.6	0.28	209	Clar	20.4			-8.82
Façana	S	12.4	0.28	209	Clar	20.6			-11.77
Finestres exteriors									
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**				
1	O	3.0	1.23	0.39	65.5				199.34
1	S	3.0	1.23	0.39	11.2				34.22
Tancaments interiors									
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**					
Paret interior	15.8	0.22	56	25.0					3.44
Forjat	17.7	0.32	762	22.8					-6.77
							Total estructural		**209.64**
Ocupants									
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**						
Assegut o en repòs	9	34.89	60.71					314.01	546.38
Il·luminació									
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**							
Fluorescent amb reactància	177.46	0.97							172.14
Instal·lacions i altres càrregues									141.97
							Càrregues interiors	**314.01**	**860.48**
							Càrregues interiors totals		**1174.49**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		32.10
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78							**Càrregues internes totals**	**314.01**	**1102.22**
							Potència tèrmica interna total		**1416.23**
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
399.3								2133.47	250.91
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 70.0 %								-1493.43	
Eficiència tèrmica = 70.0 %									-175.64
							Càrregues de ventilació	**640.04**	**75.27**
							Potència tèrmica de ventilació total		**715.31**
							Potència tèrmica	**954.05**	**1177.50**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 17.7 m² 120.1 W/m²							**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2131.5 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.24 Sala d'estudi 02 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors									
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Façana	S	13.8	0.28	209	Clar	23.3			-2.68
Finestres exteriors									
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**				
1	S	3.0	1.23	0.39	11.8				35.94
Tancaments interiors									
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**					
Paret interior	17.2	0.22	56	25.0					3.76
Forjat	23.2	0.32	762	22.8					-9.01
							Total estructural		**28.00**
Ocupants									
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**						
Assegut o en repòs	12	34.89	62.73					418.68	752.79
Il·luminació									
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**							
Fluorescent amb reactància	232.45	1.05							244.07
Instal·lacions i altres càrregues									185.96
							Càrregues interiors	**418.68**	**1182.82**
							Càrregues interiors totals		**1601.50**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		36.32
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.75							**Càrregues internes totals**	**418.68**	**1247.14**
							Potència tèrmica interna total		**1665.82**
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
523.0								2794.53	328.65
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 70.0 %								-1956.17	
Eficiència tèrmica = 70.0 %									-230.06
							Càrregues de ventilació	**838.36**	**98.60**
							Potència tèrmica de ventilació total		**936.96**
							Potència tèrmica	**1257.04**	**1345.73**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 23.2 m² 112.0 W/m²							**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2602.8 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.15 office (office)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 22 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	7.9	0.28	209	Clar	22.4		-3.47
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	2.4	1.23	0.39	11.8			28.50
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		11.6	0.22	56	24.4			1.07
Forjat		12.6	0.32	762	22.8			-4.90
						Total estructural		**21.19**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o de peu		3	72.11	47.14			144.21	141.42
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Incandescent		126.64	0.62					78.26
Instal·lacions i altres càrregues							50.65	202.62
						Càrregues interiors	**194.87**	**422.30**
						Càrregues interiors totals		**617.17**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		13.30
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70						**Càrregues internes totals**	**194.87**	**456.80**
						Potència tèrmica interna total		**651.67**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
115.5							585.96	62.32
						Càrregues de ventilació	**585.96**	**62.32**
						Potència tèrmica de ventilació total		**648.28**
						Potència tèrmica	**780.83**	**519.12**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 12.7 m² 102.7 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1299.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.4 Sala de reunions (Sala multiusos)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	16.1	0.28	209	Clar	22.8		-5.58
Façana	N	15.9	0.28	209	Clar	22.0		-9.07
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	13.8	1.21	0.41	39.0			537.60
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		26.9	0.22	56	24.4			2.48
Forjat		40.3	0.32	762	22.8			-15.63
						Total estructural		**509.78**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o en repòs		9	34.89	62.73			314.01	564.59
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		282.69	1.07					302.48
Instal·lacions i altres càrregues								444.23
						Càrregues interiors	**314.01**	**1311.30**
						Càrregues interiors totals		**1625.31**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		54.63
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.86						**Càrregues internes totals**	**314.01**	**1875.72**
						Potència tèrmica interna total		**2189.73**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
363.5							1844.43	196.15
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1291.10	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-137.31
						Càrregues de ventilació	**553.33**	**58.85**
						Potència tèrmica de ventilació total		**612.17**
						Potència tèrmica	**867.34**	**1934.56**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 40.4 m² 69.4 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2801.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.19 Consergeria Recepcio (consergeria)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	13.8	0.28	209	Clar	21.8		-8.67
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	2.4	1.23	0.39	11.8			28.60
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	19.1	0.32	762	22.8				-7.43
Forjat	14.3	1.00	768	22.8				-17.62
						Total estructural		**-5.12**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	4	60.48	65.98				241.90	263.91
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	267.75	1.05						281.14
Instal·lacions i altres càrregues								191.25
						Càrregues interiors	**241.90**	**736.30**
						Càrregues interiors totals		**978.20**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		21.94
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76						**Càrregues internes totals**	**241.90**	**753.12**
						Potència tèrmica interna total		**995.02**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
172.1							919.70	108.16
Recuperació de calor								
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-75.71
						Càrregues de ventilació	**919.70**	**32.45**
						Potència tèrmica de ventilació total		**952.15**
						Potència tèrmica	**1161.60**	**785.57**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.1 m² 101.8 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1947.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.5 Espai d'espera (Espai d'espera)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior	10.0	0.22	56	24.4			0.92
Forjat	22.7	0.32	762	22.8			-8.79
					Total estructural		**-7.87**
Ocupants							
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o en repòs	3	34.89	42.72			69.78	128.16
Il·luminació							
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Incandescent	158.72	0.62					98.09
					Càrregues interiors	**69.78**	**226.25**
					Càrregues interiors totals		**296.03**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %		6.55
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76					**Càrregues internes totals**	**69.78**	**224.93**
					Potència tèrmica interna total		**294.71**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
204.1						1035.59	110.13
Recuperació de calor							
Eficiència higromètrica = 70.0 %						-724.91	
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-77.09
					Càrregues de ventilació	**310.68**	**33.04**
					Potència tèrmica de ventilació total		**343.72**
					Potència tèrmica	**380.46**	**257.97**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 22.7 m² 28.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 638.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.13 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	E	6.0	0.28	209	Clar	24.7		1.11
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		10.3	0.22	56	24.4			0.95
Forjat		32.8	0.32	762	22.8			-12.71
						Total estructural		**-10.65**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
De peu o marxa lenta		4	60.48	69.22			241.90	276.89
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		491.69	1.07					526.11
Instal·lacions i altres càrregues								163.90
						Càrregues interiors	**241.90**	**966.90**
						Càrregues interiors totals		**1208.80**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		28.69
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80						**Càrregues internes totals**	**241.90**	**984.94**
						Potència tèrmica interna total		**1226.84**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
98.3							499.03	53.07
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-349.32	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-37.15
						Càrregues de ventilació	**149.71**	**15.92**
						Potència tèrmica de ventilació total		**165.63**
						Potència tèrmica	**391.61**	**1000.86**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 32.8 m² 42.5 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1392.5 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.21 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 19.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 19.9 °C

Càrregues de refrigeració a les 10h (8 hora solar) del dia 8 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	E	18.8	0.28	209	Clar	20.6		-18.22
Façana	S	4.6	0.25	26	Clar	19.5		-5.27
Façana	E	5.7	0.25	26	Clar	22.9		-1.59
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	6.4	1.23	0.39	59.7			381.87
1	E	6.4	1.23	0.39	17.5			111.92
1	E	6.4	1.23	0.39	147.8			945.95
4	E	25.2	1.23	0.39	176.0			4440.90
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		83.2	0.22	56	23.2			-13.73
Forjat		87.8	0.32	762	22.9			-29.51
						Total estructural		**5812.33**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
De peu o marxa lenta		10	60.48	66.24			604.76	662.44
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		1462.31	1.05					1535.42
Instal·lacions i altres càrregues								487.44
						Càrregues interiors	**604.76**	**2685.30**
						Càrregues interiors totals		**3290.06**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		254.93
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94						**Càrregues internes totals**	**604.76**	**8752.56**
						Potència tèrmica interna total		**9357.32**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
292.5							1282.62	-377.75
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-897.84	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**384.79**	**-377.75**
						Potència tèrmica de ventilació total		**7.03**
						Potència tèrmica	**989.55**	**8374.81**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 97.5 m² 96.1 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9364.4 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.2 Vestibul d'entrada (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol					C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
Paret interior	44.3	0.22	56	24.7		7.16
Forjat	88.1	0.32	762	22.8		-34.15
				Total estructural		**-26.99**
Ocupants						
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
De peu o marxa lenta	10	60.48	69.22		604.76	692.22
Il·luminació						
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**				
Fluorescent amb reactància	1356.58	1.07				1451.54
Instal·lacions i altres càrregues						452.19
				Càrregues interiors	**604.76**	**2595.95**
				Càrregues interiors totals		**3200.71**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació				3.0 %		77.07
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81				**Càrregues internes totals**	**604.76**	**2646.03**
				Potència tèrmica interna total		**3250.79**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
271.3					1376.82	146.42
Recuperació de calor						
Eficiència higromètrica = 70.0 %					-963.78	
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-102.50
				Càrregues de ventilació	**413.05**	**43.93**
				Potència tèrmica de ventilació total		**456.97**
				Potència tèrmica	**1017.81**	**2689.95**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 90.4 m² 41.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 3707.8 W

Planta 1

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.16 Aulari 06 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	11.6	0.15	116	Clar	21.4		-4.49
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	7.2	1.23	0.39	135.5			975.74
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	25.8	0.22	56	23.0				-5.64
Forjat	55.4	1.17	768	25.0				64.68
						Total estructural		**1030.29**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	40	34.89	64.76				1395.60	2590.23
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	716.03	1.01						723.19
Instal·lacions i altres càrregues								656.36
						Càrregues interiors	**1395.60**	**3969.79**
						Càrregues interiors totals		**5365.39**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		150.00
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						**Càrregues internes totals**	**1395.60**	**5150.08**
						Potència tèrmica interna total		**6545.68**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1790.1							9564.69	1124.87
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6695.29	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-787.41
						Càrregues de ventilació	**2869.41**	**337.46**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3206.87**
						Potència tèrmica	**4265.01**	**5487.53**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.7 m² 163.4 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 9752.5 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.17 Aulari 07 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	11.2	0.15	116	Clar	21.4		-4.31
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	7.2	1.23	0.39	135.5			975.74
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	55.3	1.17	768	25.0				64.59
						Total estructural		**1036.02**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	40	34.89	64.76				1395.60	2590.23
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	703.33	1.01						710.36
Instal·lacions i altres càrregues								644.72
						Càrregues interiors	**1395.60**	**3945.31**
						Càrregues interiors totals		**5340.91**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		149.44
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						**Càrregues internes totals**	**1395.60**	**5130.77**
						Potència tèrmica interna total		**6526.37**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1758.3							9394.98	1104.91
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6576.49	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-773.43
						Càrregues de ventilació	**2818.49**	**331.47**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3149.97**
						Potència tèrmica	**4214.09**	**5462.24**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 58.6 m² 165.1 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9676.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.18 Aulari 08 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	11.4	0.15	116	Clar	21.4		-4.39
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	7.2	1.23	0.39	135.5			975.74
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	55.9	1.17	768	25.0				65.29
						Total estructural		**1036.63**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	40	34.89	64.76				1395.60	2590.23
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	710.81	1.01						717.92
Instal·lacions i altres càrregues								651.58
						Càrregues interiors	**1395.60**	**3959.73**
						Càrregues interiors totals		**5355.33**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		149.89
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						**Càrregues internes totals**	**1395.60**	**5146.26**
						Potència tèrmica interna total		**6541.86**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1777.0							9495.00	1116.67
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6646.50	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-781.67
						Càrregues de ventilació	**2848.50**	**335.00**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3183.50**
						Potència tèrmica	**4244.10**	**5481.26**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.2 m² 164.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9725.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.19 Aulari 09 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	12.2	0.15	116	Clar	21.4		-4.70
Façana	S	30.5	0.15	116	Clar	21.4		-11.74
Façana	E	2.4	0.15	116	Clar	21.4		-0.91
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	7.2	1.23	0.39	135.5			975.74
1	S	2.4	1.23	0.39	23.5			56.45
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	13.5	0.32	772	22.8				-5.27
						Total estructural		**1009.57**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	41	34.89	64.76				1430.49	2654.99
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	736.93	1.01						744.30
Instal·lacions i altres càrregues								675.52
						Càrregues interiors	**1430.49**	**4074.80**
						Càrregues interiors totals		**5505.29**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		152.53
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						**Càrregues internes totals**	**1430.49**	**5236.91**
						Potència tèrmica interna total		**6667.40**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1842.3							9843.84	1157.69
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6890.69	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-810.39
						Càrregues de ventilació	**2953.15**	**347.31**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3300.46**
						Potència tèrmica	**4383.64**	**5584.22**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 61.4 m² 162.3 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9967.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.20 Sala estudi 04 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.1 °C

Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Setembre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	12.2	0.15	116	Clar	18.5		-10.08
Façana	E	12.8	0.15	116	Clar	18.5		-10.53
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
2	S	4.8	1.23	0.39	163.6			785.10
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	16.2	1.17	768	22.4				-30.74
						Total estructural		**733.75**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	10	34.89	62.06				348.90	620.58
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	189.84	1.08						205.03
Instal·lacions i altres càrregues								151.87
						Càrregues interiors	**348.90**	**977.48**
						Càrregues interiors totals		**1326.38**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		51.34
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83						**Càrregues internes totals**	**348.90**	**1762.56**
						Potència tèrmica interna total		**2111.46**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
427.1							2195.64	-312.17
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1536.95	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**658.69**	**-312.17**
						Potència tèrmica de ventilació total		**346.52**
						Potència tèrmica	**1007.59**	**1450.39**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.0 m² 129.5 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2458.0 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.3 Aulari 01 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	5.5	0.25	26	Clar	29.1		7.03
Façana	N	3.0	0.25	26	Clar	26.1		1.62
Façana	O	16.1	0.15	116	Clar	23.2		-1.88
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	O	0.6	1.26	0.39	185.4			106.25
1	O	3.0	1.26	0.39	196.2			588.70
1	O	3.0	1.26	0.39	188.9			566.58
7	N	21.0	1.26	0.39	39.3			824.61
1	N	1.7	1.26	0.39	30.6			51.31
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	30.3	0.32	772	22.8				-11.76
						Total estructural		**2132.47**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	47	34.89	64.08				1639.83	3011.82
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	834.99	1.07						893.44
Instal·lacions i altres càrregues								765.41
						Càrregues interiors	**1639.83**	**4670.67**
						Càrregues interiors totals		**6310.50**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		204.09
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81						**Càrregues internes totals**	**1639.83**	**7007.23**
						Potència tèrmica interna total		**8647.06**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
2087.5							11153.73	1311.75
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-7807.61	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-918.22
						Càrregues de ventilació	**3346.12**	**393.52**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3739.64**
						Potència tèrmica	**4985.95**	**7400.76**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 69.6 m² 178.0 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 12386.7 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.4 Aulari 02 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	3.7	0.25	26	Clar	26.1		2.00
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
7	N	21.0	1.26	0.39	39.3			824.61
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	28.2	0.32	772	22.8				-10.96
Forjat	15.4	1.57	761	22.6				-34.40
						Total estructural		**781.25**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	36	34.89	64.08				1256.04	2306.93
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	645.39	1.07						690.57
Instal·lacions i altres càrregues								591.61
						Càrregues interiors	**1256.04**	**3589.10**
						Càrregues interiors totals		**4845.14**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		131.11
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78						**Càrregues internes totals**	**1256.04**	**4501.46**
						Potència tèrmica interna total		**5757.50**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1613.5							8621.08	1013.89
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6034.76	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-709.72
						Càrregues de ventilació	**2586.33**	**304.17**
						Potència tèrmica de ventilació total		**2890.49**
						Potència tèrmica	**3842.37**	**4805.63**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 53.8 m² 160.8 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 8648.0 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.5 Aulari 03 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors			
Tipus / Orientació / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Color / Teq. (°C)			
Façana / N / 4.0 / 0.25 / 26 / Clar / 26.1			2.16
Finestres exteriors			
Nre. finestres / Orientació / Superfície total (m²) / U (W/(m²·K)) / Coef. radiació solar / Guany (W/m²)			
7 / N / 21.0 / 1.26 / 0.39 / 39.3			824.61
Tancaments interiors			
Tipus / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Teq. (°C)			
Forjat / 17.3 / 0.32 / 772 / 22.8			-6.72
	Total estructural		**820.05**
Ocupants			
Activitat / Nre. persones / C.lat/per (W) / C.sen/per (W)			
Assegut o en repòs / 58 / 34.89 / 64.08		2023.62	3716.72
Il·luminació			
Tipus / Potència (W) / Coef. il·luminació			
Fluorescent amb reactància / 1035.30 / 1.07			1107.77
Instal·lacions i altres càrregues			949.03
	Càrregues interiors	**2023.62**	**5773.52**
	Càrregues interiors totals		**7797.14**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		197.81
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77	**Càrregues internes totals**	**2023.62**	**6791.37**
	Potència tèrmica interna total		**8814.99**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h)			
2588.3		13829.50	1626.43
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-9680.65	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			-1138.50
	Càrregues de ventilació	**4148.85**	**487.93**
	Potència tèrmica de ventilació total		**4636.78**
	Potència tèrmica	**6172.47**	**7279.30**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.3 m² 155.9 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 13451.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.6 Aulari 04 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors			
Tipus / Orientació / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Color / Teq. (°C)			
Façana / N / 3.8 / 0.25 / 26 / Clar / 26.1			2.07
Finestres exteriors			
Nre. finestres / Orientació / Superfície total (m²) / U (W/(m²·K)) / Coef. radiació solar / Guany (W/m²)			
7 / N / 21.0 / 1.26 / 0.39 / 39.3			824.61
Tancaments interiors			
Tipus / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Teq. (°C)			
Forjat / 17.2 / 0.32 / 772 / 22.8			-6.67
Forjat / 0.8 / 1.57 / 761 / 22.6			-1.78
Forjat / 1.0 / 1.17 / 768 / 22.7			-1.53
	Total estructural		**816.69**
Ocupants			
Activitat / Nre. persones / C.lat/per (W) / C.sen/per (W)			
Assegut o en repòs / 58 / 34.89 / 64.08		2023.62	3716.72
Il·luminació			
Tipus / Potència (W) / Coef. il·luminació			
Fluorescent amb reactància / 1034.72 / 1.07			1107.15
Instal·lacions i altres càrregues			948.50
	Càrregues interiors	**2023.62**	**5772.37**
	Càrregues interiors totals		**7795.99**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		197.67
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77	**Càrregues internes totals**	**2023.62**	**6786.73**
	Potència tèrmica interna total		**8810.35**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h)			
2586.8		13821.76	1625.52
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-9675.23	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			-1137.87
	Càrregues de ventilació	**4146.53**	**487.66**
	Potència tèrmica de ventilació total		**4634.19**
	Potència tèrmica	**6170.15**	**7274.38**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.2 m² 155.9 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 13444.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.7 Aulari 05 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	2.9	0.25	26	Clar	26.1		1.56
Façana	E	29.2	0.15	116	Clar	23.2		-3.42
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	1.6	1.26	0.39	29.7			47.70
7	N	21.0	1.26	0.39	39.3			824.61
2	E	6.0	1.26	0.39	34.8			208.68
1	E	0.6	1.26	0.39	33.0			21.26
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	17.6	0.32	772	22.8				-6.85
						Total estructural		**1093.54**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	59	34.89	64.08				2058.51	3780.80
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	1044.50	1.07						1117.62
Instal·lacions i altres càrregues								957.46
						Càrregues interiors	**2058.51**	**5855.88**
						Càrregues interiors totals		**7914.39**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		208.48
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78						**Càrregues internes totals**	**2058.51**	**7157.90**
						Potència tèrmica interna total		**9216.41**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
2611.3							13952.41	1640.89
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-9766.69	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-1148.62
						Càrregues de ventilació	**4185.72**	**492.27**
						Potència tèrmica de ventilació total		**4677.99**
						Potència tèrmica	**6244.23**	**7650.17**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.0 m² 159.6 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**		**13894.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.10 sala d'estudi 03 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 22 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	18.7	0.15	116	Clar	23.2		-2.18
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
2	S	0.8	1.26	0.39	13.2			10.84
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	17.2	0.32	772	22.7				-7.50
						Total estructural		**1.16**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	20	34.89	62.73				697.80	1254.64
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	382.30	1.05						401.42
Instal·lacions i altres càrregues								305.84
						Càrregues interiors	**697.80**	**1961.90**
						Càrregues interiors totals		**2659.70**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		58.89
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.74						**Càrregues internes totals**	**697.80**	**2021.95**
						Potència tèrmica interna total		**2719.75**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
860.2							4596.07	540.52
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-3217.25	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-378.37
						Càrregues de ventilació	**1378.82**	**162.16**
						Potència tèrmica de ventilació total		**1540.98**
						Potència tèrmica	**2076.62**	**2184.11**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 38.2 m² 111.4 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**		**4260.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.00 Lluernari (lluernari)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 19.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 19.9 °C

Càrregues de refrigeració a les 10h (8 hora solar) del dia 1 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	1.0	0.25	26	Clar	19.5		-1.18
Façana	E	8.0	0.25	26	Clar	23.2		-1.69
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**		**Guany (W/m²)**		
1	S	6.4	1.23	0.39		54.0		345.63
1	S	2.3	1.23	0.39		44.2		101.68
1	E	4.1	1.23	0.39		177.5		727.48
3	E	19.2	1.23	0.39		178.6		3429.78
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior		13.9	0.22	56	21.3			-8.22
						Total estructural		**4593.47**
						Càrregues interiors		
						Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		137.80
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00						**Càrregues internes totals**	**0.00**	**4731.27**
						Potència tèrmica interna total		**4731.27**
						Potència tèrmica		**4731.27**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 72.0 m² 65.8 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4731.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.1 Vestibul (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior	18.4	0.22	56	24.4			1.70
Forjat	4.1	1.17	768	25.0			4.75
					Total estructural		**6.45**
Ocupants							
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
De peu o marxa lenta	9	60.48	69.22			544.28	623.00
Il·luminació							
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància	1280.81	1.07					1370.47
Instal·lacions i altres càrregues							426.94
					Càrregues interiors	**544.28**	**2420.40**
					Càrregues interiors totals		**2964.68**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació				3.0 %			72.81
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.82					**Càrregues internes totals**	**544.28**	**2499.65**
					Potència tèrmica interna total		**3043.94**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
256.2						1299.93	138.24
Recuperació de calor							
Eficiència higromètrica = 70.0 %						-909.95	
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-96.77
					Càrregues de ventilació	**389.98**	**41.47**
					Potència tèrmica de ventilació total		**431.45**
					Potència tèrmica	**934.26**	**2541.13**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.4 m² 40.7 W/m²					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3475.4 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.8 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 20.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 20.8 °C

Càrregues de refrigeració a les 11h (9 hora solar) del dia 1 de Juliol	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: E; Superfície (m²): 6.3; U (W/(m²·K)): 0.15; Pes (kg/m²): 116; Color: Clar; Teq. (°C): 18.9		-4.80
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1; Orientació: E; Superfície total (m²): 2.4; U (W/(m²·K)): 1.23; Coef. radiació solar: 0.39; Guany (W/m²): 140.2		336.42
Tancaments interiors		
Paret interior: Superfície (m²): 41.4; U (W/(m²·K)): 0.22; Pes (kg/m²): 56; Teq. (°C): 21.3		-24.00
Forjat: Superfície (m²): 5.2; U (W/(m²·K)): 1.57; Pes (kg/m²): 761; Teq. (°C): 22.9		-8.55
Forjat: Superfície (m²): 13.7; U (W/(m²·K)): 1.17; Pes (kg/m²): 768; Teq. (°C): 23.0		-16.65
Total estructural		**282.42**
Ocupants		
Activitat: De peu o marxa lenta; Nre. persones: 6; C.lat/per (W): 60.48; C.sen/per (W): 66.99	362.86	401.93
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 877.10; Coef. il·luminació: 1.06		929.72
Instal·lacions i altres càrregues		292.37
Càrregues interiors	**362.86**	**1624.02**
Càrregues interiors totals		**1986.88**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		57.19
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84 — **Càrregues internes totals**	**362.86**	**1963.64**
Potència tèrmica interna total		**2326.49**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 175.4	884.56	-179.89
Recuperació de calor: Eficiència higromètrica = 70.0 %	-619.19	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		0.00
Càrregues de ventilació	**265.37**	**-179.89**
Potència tèrmica de ventilació total		**85.48**
Potència tèrmica	**628.22**	**1783.74**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 58.5 m² 41.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2412.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.15 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 34.1; U (W/(m²·K)): 1.17; Pes (kg/m²): 768; Teq. (°C): 24.1		5.64
Total estructural		**5.64**
Ocupants		
Activitat: De peu o marxa lenta; Nre. persones: 7; C.lat/per (W): 60.48; C.sen/per (W): 69.22	423.33	484.55
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 972.09; Coef. il·luminació: 1.07		1040.13
Instal·lacions i altres càrregues		324.03
Càrregues interiors	**423.33**	**1848.72**
Càrregues interiors totals		**2272.05**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		55.63
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.82 — **Càrregues internes totals**	**423.33**	**1909.98**
Potència tèrmica interna total		**2333.32**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 194.4	986.60	104.92
Recuperació de calor: Eficiència higromètrica = 70.0 %	-690.62	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-73.45
Càrregues de ventilació	**295.98**	**31.48**
Potència tèrmica de ventilació total		**327.46**
Potència tèrmica	**719.31**	**1941.46**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 64.8 m² 41.1 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2660.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.09 Rack (Rack)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 20.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 20.6 °C

Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Octubre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	8.8	0.15	116	Clar	17.6		-8.51
Façana	E	20.1	0.15	116	Clar	17.6		-19.43
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**		**Guany (W/m²)**		
1	S	0.4	1.26	0.39		148.3		60.82
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	8.1	0.32	772	20.5				-9.17
						Total estructural		**23.70**
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		180.88	1.08					195.35
Instal·lacions i altres càrregues								452.20
						Càrregues interiors		**647.55**
						Càrregues interiors totals		**647.55**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		20.14
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00						**Càrregues internes totals**	**0.00**	**691.40**
						Potència tèrmica interna total		**691.40**
						Potència tèrmica		**691.40**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 18.1 m² 38.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 691.4 W**

Planta 2

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.7 Aula fisioterapia 03 (Aula fisioterapia)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	4.3	0.25	26	Clar	27.4		3.66
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**		**Guany (W/m²)**		
1	N	1.2	1.26	0.39		57.7		67.87
7	N	15.4	1.26	0.39		66.5		1023.65
2	E	4.4	1.26	0.39		30.2		132.92
1	E	0.5	1.26	0.39		27.8		13.13
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	16.4	0.23	839	Intermedi	25.8			6.72
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	66.1	1.00	768	25.0				66.35
						Total estructural		**1314.32**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	18	34.89	62.73				628.02	1129.18
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		609.29	1.07					651.94
Instal·lacions i altres càrregues								435.21
						Càrregues interiors	**628.02**	**2216.33**
						Càrregues interiors totals		**2844.35**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		105.92
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85						**Càrregues internes totals**	**628.02**	**3636.57**
						Potència tèrmica interna total		**4264.59**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
783.4							3975.35	422.77
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-2782.75	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-295.94

Càrregues de ventilació	1192.61	126.83
Potència tèrmica de ventilació total		1319.44
Potència tèrmica	1820.63	3763.40

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.0 m² 64.2 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5584.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.6 Aula fisioterapia 02 (Aula fisioterapia)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana — Orientació: N — Superfície (m²): 4.9 — U (W/(m²·K)): 0.25 — Pes (kg/m²): 26 — Color: Clar — Teq. (°C): 27.4		4.21
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 7 — Orientació: N — Superfície total (m²): 15.4 — U (W/(m²·K)): 1.26 — Coef. radiació solar: 0.39 — Guany (W/m²): 66.5		1023.65
Cobertes		
Tipus: Terrat — Superfície (m²): 16.2 — U (W/(m²·K)): 0.23 — Pes (kg/m²): 839 — Color: Intermedi — Teq. (°C): 25.9		6.94
Tancaments interiors		
Tipus: Forjat — Superfície (m²): 66.2 — U (W/(m²·K)): 1.00 — Pes (kg/m²): 768 — Teq. (°C): 25.0		66.45
Total estructural		**1101.25**
Ocupants		
Activitat: Assegut o en repòs — Nre. persones: 18 — C.lat/per (W): 34.89 — C.sen/per (W): 62.73	628.02	1129.18
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància — Potència (W): 600.18 — Coef. il·luminació: 1.07		642.20
Instal·lacions i altres càrregues		428.70
Càrregues interiors	**628.02**	**2200.08**
Càrregues interiors totals		**2828.10**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		99.04
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84 — **Càrregues internes totals**	**628.02**	**3400.37**
Potència tèrmica interna total		**4028.39**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 771.7	3915.92	416.45
Recuperació de calor — Eficiència higromètrica = 70.0 %	-2741.14	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-291.51
Càrregues de ventilació	**1174.78**	**124.93**
Potència tèrmica de ventilació total		**1299.71**
Potència tèrmica	**1802.80**	**3525.30**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.7 m² 62.1 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5328.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.5 Aula fisioterapia 01 (Aula fisioterapia)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors			
Tipus / Orientació / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Color / Teq. (°C)			
Façana / N / 5.0 / 0.25 / 26 / Clar / 27.4			4.33
Finestres exteriors			
Nre. finestres / Orientació / Superfície total (m²) / U (W/(m²·K)) / Coef. radiació solar / Guany (W/m²)			
7 / N / 15.4 / 1.26 / 0.39 / 66.5			1023.65
Cobertes			
Tipus / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Color / Teq. (°C)			
Terrat / 16.3 / 0.23 / 839 / Intermedi / 25.9			7.01
Tancaments interiors			
Tipus / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Teq. (°C)			
Forjat / 66.6 / 1.00 / 768 / 25.0			66.82
	Total estructural		**1101.81**
Ocupants			
Activitat / Nre. persones / C.lat/per (W) / C.sen/per (W)			
Assegut o en repòs / 18 / 34.89 / 62.73		628.02	1129.18
Il·luminació			
Tipus / Potència (W) / Coef. il·luminació			
Fluorescent amb reactància / 607.33 / 1.07			649.84
Instal·lacions i altres càrregues			433.81
	Càrregues interiors	**628.02**	**2212.83**
	Càrregues interiors totals		**2840.85**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		99.44
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84	**Càrregues internes totals**	**628.02**	**3414.08**
	Potència tèrmica interna total		**4042.10**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h)			
780.9		3962.54	421.41
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-2773.78	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			-294.98
	Càrregues de ventilació	**1188.76**	**126.42**
	Potència tèrmica de ventilació total		**1315.18**
	Potència tèrmica	**1816.78**	**3540.51**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.8 m² 61.7 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5357.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.16 Aulari 11 Gimnas (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Agost		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors			
Tipus / Orientació / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Color / Teq. (°C)			
Façana / O / 11.6 / 0.15 / 116 / Clar / 21.4			-4.49
Finestres exteriors			
Nre. finestres / Orientació / Superfície total (m²) / U (W/(m²·K)) / Coef. radiació solar / Guany (W/m²)			
3 / O / 7.2 / 1.23 / 0.39 / 142.3			1024.73
Tancaments interiors			
Tipus / Superfície (m²) / U (W/(m²·K)) / Pes (kg/m²) / Teq. (°C)			
Paret interior / 26.1 / 0.22 / 56 / 23.0			-5.72
	Total estructural		**1014.53**
Ocupants			
Activitat / Nre. persones / C.lat/per (W) / C.sen/per (W)			
Assegut o en repòs / 40 / 34.89 / 64.76		1395.60	2590.23
Il·luminació			
Tipus / Potència (W) / Coef. il·luminació			
Fluorescent amb reactància / 716.03 / 1.01			723.19
Instal·lacions i altres càrregues			656.36
	Càrregues interiors	**1395.60**	**3969.79**
	Càrregues interiors totals		**5365.39**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		149.53
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79	**Càrregues internes totals**	**1395.60**	**5133.85**
	Potència tèrmica interna total		**6529.45**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h)			
1790.1		9564.69	1124.87
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-6695.29	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			-787.41
	Càrregues de ventilació	**2869.41**	**337.46**
	Potència tèrmica de ventilació total		**3206.87**
	Potència tèrmica	**4265.01**	**5471.31**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.7 m² 163.2 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9736.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.19 Aulari 12 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	11.2	0.15	116	Clar	21.4		-4.31
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**		**Guany (W/m²)**		
3	O	7.2	1.23	0.39		142.3		1024.73
						Total estructural		**1020.42**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o en repòs		40	34.89	64.76			1395.60	2590.23
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		703.33	1.01					710.36
Instal·lacions i altres càrregues								644.72
						Càrregues interiors	**1395.60**	**3945.31**
						Càrregues interiors totals		**5340.91**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		148.97
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						**Càrregues internes totals**	**1395.60**	**5114.70**
						Potència tèrmica interna total		**6510.30**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1758.3							9394.98	1104.91
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6576.49	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-773.43
						Càrregues de ventilació	**2818.49**	**331.47**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3149.97**
						Potència tèrmica	**4214.09**	**5446.17**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 58.6 m² 164.8 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9660.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.20 Aulari 13 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	11.4	0.15	116	Clar	21.4		-4.39
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**		**Guany (W/m²)**		
3	O	7.2	1.23	0.39		142.3		1024.73
						Total estructural		**1020.35**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Assegut o en repòs		40	34.89	64.76			1395.60	2590.23
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		710.81	1.01					717.92
Instal·lacions i altres càrregues								651.58
						Càrregues interiors	**1395.60**	**3959.73**
						Càrregues interiors totals		**5355.33**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		149.40
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						**Càrregues internes totals**	**1395.60**	**5129.48**
						Potència tèrmica interna total		**6525.08**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1777.0							9495.00	1116.67
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6646.50	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-781.67
						Càrregues de ventilació	**2848.50**	**335.00**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3183.50**
						Potència tèrmica	**4244.10**	**5464.48**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.2 m² 163.9 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9708.6 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.21 Aulari 14 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	8.7	0.15	116	Clar	21.4		-3.33
Façana	S	24.5	0.15	116	Clar	21.4		-9.42
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	7.2	1.23	0.39	142.3			1024.73
1	S	2.4	1.23	0.39	49.9			119.67
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	58.4	0.23	839	Intermedi	26.7			35.64
						Total estructural		**1167.29**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	41	34.89	64.76				1430.49	2654.99
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	736.93	1.01						744.30
Instal·lacions i altres càrregues								675.52
						Càrregues interiors	**1430.49**	**4074.80**
						Càrregues interiors totals		**5505.29**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		157.26
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						**Càrregues internes totals**	**1430.49**	**5399.36**
						Potència tèrmica interna total		**6829.85**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1842.3							9843.84	1157.69
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6890.69	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-810.39
						Càrregues de ventilació	**2953.15**	**347.31**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3300.46**
						Potència tèrmica	**4383.64**	**5746.67**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 61.4 m² 165.0 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**		**10130.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.22 Sala Estudi 05 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.1 °C

Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Setembre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	9.1	0.15	116	Clar	18.5		-7.52
Façana	E	10.5	0.15	116	Clar	18.5		-8.63
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
2	S	4.8	1.23	0.39	163.6			785.10
						Total estructural		**768.96**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	10	34.89	62.06				348.90	620.58
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	190.04	1.08						205.24
Instal·lacions i altres càrregues								152.03
						Càrregues interiors	**348.90**	**977.85**
						Càrregues interiors totals		**1326.75**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		52.40
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84						**Càrregues internes totals**	**348.90**	**1799.21**
						Potència tèrmica interna total		**2148.11**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
427.6							2197.92	-312.49
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1538.54	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**659.38**	**-312.49**
						Potència tèrmica de ventilació total		**346.88**
						Potència tèrmica	**1008.28**	**1486.72**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.0 m² 131.3 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**		**2495.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.3 Aulari 10 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	1.2	0.25	26	Clar	30.5		1.94
Façana	N	4.1	0.25	26	Clar	26.1		2.24
Façana	O	21.0	0.15	116	Clar	23.2		-2.46
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
2	O	4.4	1.26	0.39	194.8			856.96
1	O	0.2	1.26	0.39	171.3			36.14
1	N	1.4	1.26	0.39	32.8			47.24
7	N	15.4	1.26	0.39	38.5			592.42
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	16.5	0.23	839	Intermedi	25.7			6.35
						Total estructural		**1540.83**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	47	34.89	64.08				1639.83	3011.82
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	831.58	1.07						889.79
Instal·lacions i altres càrregues								762.28
						Càrregues interiors	**1639.83**	**4663.88**
						Càrregues interiors totals		**6303.71**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació			3.0 %					186.14
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80						**Càrregues internes totals**	**1639.83**	**6390.85**
						Potència tèrmica interna total		**8030.68**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
2078.9							11108.13	1306.38
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-7775.69	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-914.47
						Càrregues de ventilació	**3332.44**	**391.91**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3724.35**
						Potència tèrmica	**4972.27**	**6782.77**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 69.3 m² 169.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 11755.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.4 Aula seminari (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	4.8	0.25	26	Clar	26.1		2.59
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
7	N	15.4	1.26	0.39	38.5			592.42
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	16.1	0.23	839	Intermedi	25.9			7.02
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	21.9	1.00	768	25.0				21.99
						Total estructural		**624.02**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	36	34.89	64.08				1256.04	2306.93
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	645.39	1.07						690.57
Instal·lacions i altres càrregues								591.61
						Càrregues interiors	**1256.04**	**3589.10**
						Càrregues interiors totals		**4845.14**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació			3.0 %					126.39
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78						**Càrregues internes totals**	**1256.04**	**4339.52**
						Potència tèrmica interna total		**5595.56**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1613.5							8621.08	1013.89
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-6034.76	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-709.72
						Càrregues de ventilació	**2586.33**	**304.17**
						Potència tèrmica de ventilació total		**2890.49**
						Potència tèrmica	**3842.37**	**4643.69**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 53.8 m² 157.8 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 8486.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.11 Vestidors alumnes (vestuaris)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 23.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.7 °C

Càrregues de refrigeració a les 15h (13 hora solar) del dia 22 de Setembre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	7.7	0.15	116	Clar	19.7		-4.98
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	2.4	1.23	0.39	134.8			323.63
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	20.1	0.22	56	22.0				-8.59
Forjat	14.7	1.00	768	25.0				14.76
						Total estructural		**324.82**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	6	34.89	35.98				104.67	215.85
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	286.71	0.34						97.48
						Càrregues interiors	**104.67**	**313.33**
						Càrregues interiors totals		**418.00**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		19.14
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.86						**Càrregues internes totals**	**104.67**	**657.30**
						Potència tèrmica interna total		**761.97**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
165.1							839.96	-6.10
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-587.97	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**251.99**	**-6.10**
						Potència tèrmica de ventilació total		**245.88**
						Potència tèrmica	**356.66**	**651.19**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 28.7 m² 35.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 1007.9 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.10 Vestidors personal (vestuaris)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 22.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 15h (13 hora solar) del dia 22 de Octubre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	13.8	0.15	116	Clar	18.7		-10.99
Façana	E	20.1	0.15	116	Clar	18.7		-15.96
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
2	S	4.8	1.23	0.39	154.7			742.55
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Forjat	20.6	1.00	768	25.0				20.68
						Total estructural		**736.29**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	6	34.89	35.98				104.67	215.85
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	270.00	0.34						91.80
						Càrregues interiors	**104.67**	**307.65**
						Càrregues interiors totals		**412.32**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		31.32
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91						**Càrregues internes totals**	**104.67**	**1075.26**
						Potència tèrmica interna total		**1179.93**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
155.5							749.63	-52.56
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-524.74	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**224.89**	**-52.56**
						Potència tèrmica de ventilació total		**172.33**
						Potència tèrmica	**329.56**	**1022.70**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 27.0 m² 50.1 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 1352.3 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte 2.1 Vestibul (Vestíbuls) **Conjunt de recintes** General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol					C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
Paret interior	18.4	0.22	56	24.4		1.70
Forjat	16.0	1.00	768	25.0		16.03
				Total estructural		**17.73**
Ocupants						
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
De peu o marxa lenta	9	60.48	69.22		544.28	623.00
Il·luminació						
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**				
Fluorescent amb reactància	1277.47	1.07				1366.89
Instal·lacions i altres càrregues						425.82
				Càrregues interiors	**544.28**	**2415.71**
				Càrregues interiors totals		**2959.99**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació				3.0 %		73.00
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.82				**Càrregues internes totals**	**544.28**	**2506.44**
				Potència tèrmica interna total		**3050.72**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
255.5					1296.54	137.88
Recuperació de calor						
Eficiència higromètrica = 70.0 %					-907.57	
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-96.52
				Càrregues de ventilació	**388.96**	**41.37**
				Potència tèrmica de ventilació total		**430.33**
				Potència tèrmica	**933.24**	**2547.81**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.2 m² 40.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 3481.1 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte 2.8 Pas (Vestíbuls) **Conjunt de recintes** General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol					C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
Paret interior	14.2	0.22	56	24.4		1.31
Forjat	0.8	1.57	761	22.6		-1.73
Forjat	38.3	1.00	768	25.0		38.44
				Total estructural		**38.02**
Ocupants						
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
De peu o marxa lenta	6	60.48	69.22		362.86	415.33
Il·luminació						
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**				
Fluorescent amb reactància	779.83	1.07				834.42
Instal·lacions i altres càrregues						259.94
				Càrregues interiors	**362.86**	**1509.69**
				Càrregues interiors totals		**1872.55**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació				3.0 %		46.43
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81				**Càrregues internes totals**	**362.86**	**1594.14**
				Potència tèrmica interna total		**1957.00**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
156.0					791.47	84.17
Recuperació de calor						
Eficiència higromètrica = 70.0 %					-554.03	
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-58.92
				Càrregues de ventilació	**237.44**	**25.25**
				Potència tèrmica de ventilació total		**262.69**
				Potència tèrmica	**600.30**	**1619.39**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 52.0 m² 42.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 2219.7 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.9 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 19.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 19.9 °C

Càrregues de refrigeració a les 10h (8 hora solar) del dia 1 de Juliol		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors			
Tipus: Façana	Orientació: E; Superfície (m²): 6.3; U (W/(m²·K)): 0.15; Pes (kg/m²): 116; Color: Clar; Teq. (°C): 19.0		-4.77
Finestres exteriors			
Nre. finestres: 1	Orientació: E; Superfície total (m²): 2.4; U (W/(m²·K)): 1.23; Coef. radiació solar: 0.39; Guany (W/m²): 171.8		412.26
Tancaments interiors			
Tipus: Forjat	Superfície (m²): 5.8; U (W/(m²·K)): 1.00; Pes (kg/m²): 768; Teq. (°C): 25.0		5.82
	Total estructural		**413.30**
Ocupants			
Activitat: De peu o marxa lenta	Nre. persones: 1; C.lat/per (W): 60.48; C.sen/per (W): 66.24	60.48	66.24
Il·luminació			
Tipus: Fluorescent amb reactància	Potència (W): 117.43; Coef. il·luminació: 1.05		123.30
Instal·lacions i altres càrregues			39.14
	Càrregues interiors	**60.48**	**228.68**
	Càrregues interiors totals		**289.16**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		19.26
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92	**Càrregues internes totals**	**60.48**	**661.24**
	Potència tèrmica interna total		**721.72**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 23.5		103.00	-30.33
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-72.10	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			0.00
	Càrregues de ventilació	**30.90**	**-30.33**
	Potència tèrmica de ventilació total		**0.56**
	Potència tèrmica	**91.38**	**630.91**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 7.8 m² 92.3 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 722.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.17 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Cobertes			
Tipus: Terrat	Superfície (m²): 9.3; U (W/(m²·K)): 0.23; Pes (kg/m²): 839; Color: Intermedi; Teq. (°C): 27.6		7.64
Tancaments interiors			
Tipus: Forjat	Superfície (m²): 5.8; U (W/(m²·K)): 1.00; Pes (kg/m²): 768; Teq. (°C): 22.8		-7.17
	Total estructural		**0.47**
Ocupants			
Activitat: De peu o marxa lenta	Nre. persones: 7; C.lat/per (W): 60.48; C.sen/per (W): 69.22	423.33	484.55
Il·luminació			
Tipus: Fluorescent amb reactància	Potència (W): 971.80; Coef. il·luminació: 1.07		1039.83
Instal·lacions i altres càrregues			323.93
	Càrregues interiors	**423.33**	**1848.32**
	Càrregues interiors totals		**2271.65**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		55.46
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.82	**Càrregues internes totals**	**423.33**	**1904.24**
	Potència tèrmica interna total		**2327.58**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 194.4		986.31	104.89
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-690.42	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			-73.42
	Càrregues de ventilació	**295.89**	**31.47**
	Potència tèrmica de ventilació total		**327.36**
	Potència tèrmica	**719.22**	**1935.71**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 64.8 m² 41.0 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2654.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.00 Lluernari (lluernari)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 19.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 19.9 °C

Càrregues de refrigeració a les 10h (8 hora solar) del dia 1 de Agost			C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors				
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color Teq. (°C)**		
Façana	E	4.6 0.25 26 Clar 23.1		-1.08
Finestres exteriors				
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²) U (W/(m²·K)) Coef. radiació solar Guany (W/m²)**		
1	S	5.2 1.23 0.39 53.4		277.28
1	S	1.9 1.23 0.39 43.7		81.74
1	E	2.7 1.23 0.39 176.2		472.25
3	E	15.6 1.23 0.39 178.0		2777.51
Cobertes				
Tipus		**Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color Teq. (°C)**		
Terrat		23.8 0.24 831 Intermedi 26.3		12.91
Tancaments interiors				
Tipus		**Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Teq. (°C)**		
Paret interior		13.9 0.22 56 21.3		-8.22
Forjat		16.9 1.28 761 23.0		-21.53
		Total estructural		**3590.85**
		Càrregues interiors		
		Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació		3.0 %		107.73
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00		**Càrregues internes totals**	**0.00**	**3698.58**
		Potència tèrmica interna total		**3698.58**
		Potència tèrmica		**3698.58**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 71.5 m² 51.7 W/m²		**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**		**3698.6 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.6 Laboratori microbiologia (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol			C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors				
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color Teq. (°C)**		
Façana	N	12.9 0.15 116 Clar 24.0		-1.93
Finestres exteriors				
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²) U (W/(m²·K)) Coef. radiació solar Guany (W/m²)**		
1	N	2.4 1.42 0.33 41.2		98.89
4	N	5.1 1.23 0.39 45.3		229.87
Cobertes				
Tipus		**Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color Teq. (°C)**		
Terrat		86.3 0.23 839 Intermedi 28.6		70.10
Tancaments interiors				
Tipus		**Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Teq. (°C)**		
Paret interior		30.1 0.22 56 24.0		-6.57
Forjat		84.4 1.17 768 24.0		-98.58
		Total estructural		**291.79**
Ocupants				
Activitat		**Nre. persones C.lat/per (W) C.sen/per (W)**		
Empleat d'oficina		18 64.55 62.19	1161.84	1119.45
Il·luminació				
Tipus		**Potència (W) Coef. il·luminació**		
Fluorescent amb reactància		1294.82 1.07		1385.46
Instal·lacions i altres càrregues				604.25
		Càrregues interiors	**1161.84**	**3109.15**
		Càrregues interiors totals		**4270.99**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació		3.0 %		102.03
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.75		**Càrregues internes totals**	**1161.84**	**3502.97**
		Potència tèrmica interna total		**4664.81**
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
776.9			3570.39	173.12
Recuperació de calor				
Eficiència higromètrica = 70.0 %			-2499.27	
Eficiència tèrmica = 70.0 %				-121.19
		Càrregues de ventilació	**1071.12**	**51.94**
		Potència tèrmica de ventilació total		**1123.05**
		Potència tèrmica	**2232.95**	**3554.91**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.3 m² 67.1 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5787.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.7 Laboratori Microscopia (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol	C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Façana N 13.1 0.15 116 Clar 24.0		-1.95
Finestres exteriors		
1 N 2.4 1.42 0.33 41.2		98.89
4 N 5.1 1.23 0.39 45.3		229.87
Cobertes		
Terrat 87.0 0.23 839 Intermedi 28.6		70.66
Tancaments interiors		
Paret interior 20.6 0.22 56 24.0		-4.49
Forjat 83.7 1.17 768 24.0		-97.80
Total estructural		**295.18**
Ocupants		
Empleat d'oficina 18 64.55 62.19	1161.84	1119.45
Il·luminació		
Fluorescent amb reactància 1305.14 1.07		1396.50
Instal·lacions i altres càrregues		609.07
Càrregues interiors	**1161.84**	**3125.01**
Càrregues interiors totals		**4286.85**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		102.61
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.75 **Càrregues internes totals**	**1161.84**	**3522.80**
Potència tèrmica interna total		**4684.64**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
783.1	3598.85	174.50
Recuperació de calor		
Eficiència higromètrica = 70.0 %	-2519.19	
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-122.15
Càrregues de ventilació	**1079.65**	**52.35**
Potència tèrmica de ventilació total		**1132.00**
Potència tèrmica	**2241.49**	**3575.15**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.0 m² 66.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5816.6 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.8 Laboratori bioquimica (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	N	12.6	0.15	116	Clar	24.0		-1.87
Façana	E	28.9	0.15	116	Clar	24.0		-4.30
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	2.4	1.42	0.33	41.2			98.88
4	N	5.1	1.23	0.39	45.2			229.86
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	84.8	0.23	839	Intermedi	28.6			68.87
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	20.1	0.22	56	24.0				-4.38
Forjat	82.5	1.17	768	24.0				-96.35
						Total estructural		**290.72**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	17	64.55	62.19				1097.29	1057.25
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	1272.12	1.07						1361.17
Instal·lacions i altres càrregues								593.66
						Càrregues interiors	**1097.29**	**3012.08**
						Càrregues interiors totals		**4109.37**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		99.08
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76						**Càrregues internes totals**	**1097.29**	**3401.88**
						Potència tèrmica interna total		**4499.18**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
763.3							3507.79	170.09
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-2455.45	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-119.06
						Càrregues de ventilació	**1052.34**	**51.03**
						Potència tèrmica de ventilació total		**1103.36**
						Potència tèrmica	**2149.63**	**3452.91**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 84.8 m²	66.1 W/m²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :	5602.5 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.10 Laboratori annex processos alimentaris (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 21.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.1 °C

Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Setembre							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	18.7	0.15	116	Clar	18.5		-18.18
Façana	E	10.6	0.15	116	Clar	18.5		-10.34
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
4	S	5.1	1.23	0.39	161.7			821.38
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	32.8	0.22	56	23.4				-11.51
Forjat	35.3	1.17	768	24.0				-41.24
						Total estructural		**740.11**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	8	64.55	61.52				516.37	492.18
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	552.78	1.08						597.00
Instal·lacions i altres càrregues								257.96
						Càrregues interiors	**516.37**	**1347.14**
						Càrregues interiors totals		**1863.51**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		62.62
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81						**Càrregues internes totals**	**516.37**	**2149.87**
						Potència tèrmica interna total		**2666.24**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
331.7							1546.03	-347.48
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1082.22	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**463.81**	**-347.48**
						Potència tèrmica de ventilació total		**116.33**
						Potència tèrmica	**980.18**	**1802.39**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 36.9 m²	75.5 W/m²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :	2782.6 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.17 Professors 01 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	11.6	0.15	116	Clar	22.3		-2.93
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	3.8	1.23	0.39	169.7			646.58
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	46.8	0.23	839	Intermedi	28.2			44.61
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	20.8	0.22	56	23.5				-2.23
						Total estructural		**686.03**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	10	60.48	65.27				604.76	652.68
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	655.19	1.03						674.84
Instal·lacions i altres càrregues								327.59
						Càrregues interiors	**604.76**	**1655.11**
						Càrregues interiors totals		**2259.87**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		70.23
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80						**Càrregues internes totals**	**604.76**	**2411.38**
						Potència tèrmica interna total		**3016.14**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
421.2							2166.51	344.74
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1516.56	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-241.32
						Càrregues de ventilació	**649.95**	**103.42**
						Potència tèrmica de ventilació total		**753.38**
						Potència tèrmica	**1254.71**	**2514.80**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 46.8 m² 80.5 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3769.5 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.18 Professors 02 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	11.2	0.15	116	Clar	22.3		-2.84
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	3.8	1.23	0.39	169.7			646.58
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	45.7	0.23	839	Intermedi	28.2			43.54
						Total estructural		**687.28**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	10	60.48	65.27				604.76	652.68
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	639.45	1.03						658.63
Instal·lacions i altres càrregues								319.73
						Càrregues interiors	**604.76**	**1631.04**
						Càrregues interiors totals		**2235.80**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		69.55
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80						**Càrregues internes totals**	**604.76**	**2387.86**
						Potència tèrmica interna total		**2992.62**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
411.1							2114.48	336.46
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1480.13	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-235.52
						Càrregues de ventilació	**634.34**	**100.94**
						Potència tèrmica de ventilació total		**735.28**
						Potència tèrmica	**1239.10**	**2488.80**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 45.7 m² 81.6 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3727.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.19 Professors 03 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 15 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	12.0	0.15	116	Clar	22.3		-3.02
Façana	S	16.0	0.15	116	Clar	22.3		-4.04
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
3	O	3.8	1.23	0.39	169.7			646.58
2	S	4.8	1.42	0.33	11.5			55.25
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	47.9	0.23	839	Intermedi	28.2			45.67
						Total estructural		**740.43**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	10	60.48	65.27				604.76	652.68
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	670.75	1.03						690.87
Instal·lacions i altres càrregues								335.37
						Càrregues interiors	**604.76**	**1678.92**
						Càrregues interiors totals		**2283.68**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		72.58
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80						**Càrregues internes totals**	**604.76**	**2491.93**
						Potència tèrmica interna total		**3096.69**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
431.2							2217.96	352.93
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-1552.57	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-247.05
						Càrregues de ventilació	**665.39**	**105.88**
						Potència tèrmica de ventilació total		**771.27**
						Potència tèrmica	**1270.15**	**2597.81**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 47.9 m² 80.7 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**		3868.0 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.21 Professors 04 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	11.9	0.15	116	Clar	23.2		-1.40
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	E	1.3	1.23	0.39	31.9			40.52
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	14.7	0.23	839	Intermedi	28.5			14.99
						Total estructural		**54.11**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	3	60.48	65.98				181.43	197.93
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	205.51	1.05						215.79
Instal·lacions i altres càrregues								102.76
						Càrregues interiors	**181.43**	**516.47**
						Càrregues interiors totals		**697.90**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		17.12
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76						**Càrregues internes totals**	**181.43**	**587.70**
						Potència tèrmica interna total		**769.13**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
132.1							705.91	83.02
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-494.14	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-58.11
						Càrregues de ventilació	**211.77**	**24.91**
						Potència tèrmica de ventilació total		**236.68**
						Potència tèrmica	**393.20**	**612.61**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.7 m² 68.5 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**		1005.8 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.22 Professors 05 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Finestres exteriors			
Nre. finestres: 1	Orientació: E; Superfície total (m²): 1.3; U (W/(m²·K)): 1.23; Coef. radiació solar: 0.39; Guany (W/m²): 31.9		40.52
Cobertes			
Tipus: Terrat	Superfície (m²): 13.6; U (W/(m²·K)): 0.23; Pes (kg/m²): 839; Color: Intermedi; Teq. (°C): 28.5		13.84
		Total estructural	**54.36**
Ocupants			
Activitat: Empleat d'oficina	Nre. persones: 3; C.lat/per (W): 60.48; C.sen/per (W): 65.98	181.43	197.93
Il·luminació			
Tipus: Fluorescent amb reactància	Potència (W): 189.72; Coef. il·luminació: 1.05		199.21
Instal·lacions i altres càrregues			94.86
	Càrregues interiors	**181.43**	**492.00**
	Càrregues interiors totals		**673.43**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		16.39
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76	**Càrregues internes totals**	**181.43**	**562.75**
	Potència tèrmica interna total		**744.18**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 122.0		651.68	76.64
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-456.18	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			-53.65
	Càrregues de ventilació	**195.50**	**22.99**
	Potència tèrmica de ventilació total		**218.50**
	Potència tèrmica	**376.93**	**585.74**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.6 m² 71.0 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 962.7 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.23 Professors 06 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 19.9 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 19.9 °C

Càrregues de refrigeració a les 10h (8 hora solar) del dia 1 de Juliol		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors			
Tipus: Façana	Orientació: E; Superfície (m²): 5.6; U (W/(m²·K)): 0.15; Pes (kg/m²): 116; Color: Clar; Teq. (°C): 19.0		-4.25
Finestres exteriors			
Nre. finestres: 2	Orientació: E; Superfície total (m²): 2.5; U (W/(m²·K)): 1.23; Coef. radiació solar: 0.39; Guany (W/m²): 163.7		415.74
Cobertes			
Tipus: Terrat	Superfície (m²): 14.2; U (W/(m²·K)): 0.23; Pes (kg/m²): 839; Color: Intermedi; Teq. (°C): 28.8		15.43
		Total estructural	**426.93**
Ocupants			
Activitat: Empleat d'oficina	Nre. persones: 3; C.lat/per (W): 60.48; C.sen/per (W): 63.14	181.43	189.42
Il·luminació			
Tipus: Fluorescent amb reactància	Potència (W): 198.98; Coef. il·luminació: 1.05		208.93
Instal·lacions i altres càrregues			99.49
	Càrregues interiors	**181.43**	**497.84**
	Càrregues interiors totals		**679.27**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		27.74
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84	**Càrregues internes totals**	**181.43**	**952.52**
	Potència tèrmica interna total		**1133.94**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 127.9		561.00	-165.22
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-392.70	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			0.00
	Càrregues de ventilació	**168.30**	**-165.22**
	Potència tèrmica de ventilació total		**3.08**
	Potència tèrmica	**349.73**	**787.29**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.2 m² 80.0 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1137.0 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.24 Professors 07 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 8 de Juliol		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Finestres exteriors			
Nre. finestres: 1	Orientació: E		
Superfície total (m²): 1.3	U (W/(m²·K)): 1.23		
Coef. radiació solar: 0.39	Guany (W/m²): 28.7		36.40
Cobertes			
Tipus: Terrat	Superfície (m²): 13.8		
U (W/(m²·K)): 0.23	Pes (kg/m²): 839		
Color: Intermedi	Teq. (°C): 28.4		13.89
	Total estructural		**50.29**
Ocupants			
Activitat: Empleat d'oficina	Nre. persones: 3		
C.lat/per (W): 60.48	C.sen/per (W): 65.98	181.43	197.93
Il·luminació			
Tipus: Fluorescent amb reactància	Potència (W): 192.95		
Coef. il·luminació: 1.05			202.59
Instal·lacions i altres càrregues			96.47
	Càrregues interiors	**181.43**	**497.00**
	Càrregues interiors totals		**678.43**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		16.42
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76	**Càrregues internes totals**	**181.43**	**563.70**
	Potència tèrmica interna total		**745.13**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 124.0		662.75	77.94
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-463.93	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			-54.56
	Càrregues de ventilació	**198.83**	**23.38**
	Potència tèrmica de ventilació total		**222.21**
	Potència tèrmica	**380.25**	**587.09**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.8 m² 70.2 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 967.3 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.4 Sala de preparacio (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol		C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors			
Tipus: Façana	Orientació: N		
Superfície (m²): 9.7	U (W/(m²·K)): 0.15		
Pes (kg/m²): 116	Color: Clar		
Teq. (°C): 24.0			-1.45
Finestres exteriors			
Nre. finestres: 3	Orientació: N		
Superfície total (m²): 3.8	U (W/(m²·K)): 1.23		
Coef. radiació solar: 0.39	Guany (W/m²): 45.3		172.40
Cobertes			
Tipus: Terrat	Superfície (m²): 18.2		
U (W/(m²·K)): 0.23	Pes (kg/m²): 839		
Color: Intermedi	Teq. (°C): 28.6		14.79
Tancaments interiors			
Tipus: Paret interior	Superfície (m²): 9.2		
U (W/(m²·K)): 0.22	Pes (kg/m²): 56		
Teq. (°C): 24.0			-2.01
Forjat	18.2		
1.17	768		
24.0			-21.28
	Total estructural		**162.45**
Ocupants			
Activitat: Empleat d'oficina	Nre. persones: 4		
C.lat/per (W): 64.55	C.sen/per (W): 62.19	258.19	248.77
Il·luminació			
Tipus: Fluorescent amb reactància	Potència (W): 273.35		
Coef. il·luminació: 1.07			292.48
Instal·lacions i altres càrregues			127.56
	Càrregues interiors	**258.19**	**668.81**
	Càrregues interiors totals		**927.00**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		24.94
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77	**Càrregues internes totals**	**258.19**	**856.20**
	Potència tèrmica interna total		**1114.39**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 164.0		753.74	36.55
Recuperació de calor			
Eficiència higromètrica = 70.0 %		-527.62	
Eficiència tèrmica = 70.0 %			-25.58
	Càrregues de ventilació	**226.12**	**10.96**
	Potència tèrmica de ventilació total		**237.09**
	Potència tèrmica	**484.31**	**867.17**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 18.2 m² 74.2 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1351.5 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.5 Sala de preparacio (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Terrat	13.1	0.23	839	Intermedi	28.6		10.67
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Paret interior	20.2	0.22	56	24.0			-4.40
Forjat	12.0	1.17	768	24.0			-13.97
					Total estructural		**-7.69**
Ocupants							
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Empleat d'oficina	3	64.55	62.19			193.64	186.57
Il·luminació							
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància	196.48	1.05					206.31
Instal·lacions i altres càrregues							91.69
					Càrregues interiors	**193.64**	**484.57**
					Càrregues interiors totals		**678.21**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %		14.31
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.72					**Càrregues internes totals**	**193.64**	**491.18**
					Potència tèrmica interna total		**684.82**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
117.9						573.45	36.73
Recuperació de calor							
Eficiència higromètrica = 70.0 %						-401.41	
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-25.71
					Càrregues de ventilació	**172.03**	**11.02**
					Potència tèrmica de ventilació total		**183.05**
					Potència tèrmica	**365.67**	**502.20**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.1 m² 66.3 W/m²					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 867.9 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.13 Sala de cambres (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 22.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.6 °C

Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Agost							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	S	7.3	0.15	116	Clar	19.5		-5.99
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	S	1.3	1.23	0.39	119.7			152.04
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	13.4	0.23	839	Intermedi	27.5			7.59
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	30.0	0.22	56	22.8				-14.47
Forjat	13.4	1.17	768	23.4				-25.41
						Total estructural		**113.74**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Empleat d'oficina	3	64.55	61.52				193.64	184.57
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	200.75	1.08						216.81
Instal·lacions i altres càrregues								93.68
						Càrregues interiors	**193.64**	**495.06**
						Càrregues interiors totals		**688.70**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		18.26
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76						**Càrregues internes totals**	**193.64**	**627.07**
						Potència tèrmica interna total		**820.71**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
120.5							591.32	-88.03
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-413.92	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								0.00
						Càrregues de ventilació	**177.40**	**-88.03**
						Potència tèrmica de ventilació total		**89.37**
						Potència tèrmica	**371.03**	**539.04**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.4 m² 68.0 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 910.1 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.3 Aula informatica (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Façana	O	16.4	0.15	116	Clar	23.2		-1.92
Façana	N	19.7	0.15	116	Clar	23.2		-2.30
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	N	2.4	1.42	0.33	18.7			44.98
4	N	5.1	1.23	0.39	18.8			95.32
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	65.0	0.23	839	Intermedi	28.5			67.00
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	16.4	0.22	56	25.0				3.57
						Total estructural		**206.66**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Assegut o en repòs	44	34.89	64.08				1535.16	2819.58
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	780.02	1.07						834.62
Instal·lacions i altres càrregues								715.02
						Càrregues interiors	**1535.16**	**4369.22**
						Càrregues interiors totals		**5904.38**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		137.28
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.75						**Càrregues internes totals**	**1535.16**	**4713.15**
						Potència tèrmica interna total		**6248.31**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1950.0							10419.45	1225.39
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-7293.62	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-857.77
						Càrregues de ventilació	**3125.84**	**367.62**
						Potència tèrmica de ventilació total		**3493.45**
						Potència tèrmica	**4661.00**	**5080.76**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 65.0 m² 149.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9741.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.1 Vestibul (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 25.7 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.2 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	59.9	0.23	839	Intermedi	28.5			62.03
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	40.9	0.22	56	24.8				7.09
						Total estructural		**69.12**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
De peu o marxa lenta	6	60.48	69.22				362.86	415.33
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	898.98	1.07						961.91
Instal·lacions i altres càrregues								299.66
						Càrregues interiors	**362.86**	**1676.90**
						Càrregues interiors totals		**2039.76**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		52.38
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83						**Càrregues internes totals**	**362.86**	**1798.40**
						Potència tèrmica interna total		**2161.26**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
179.8							912.40	97.03
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-638.68	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-67.92
						Càrregues de ventilació	**273.72**	**29.11**
						Potència tèrmica de ventilació total		**302.83**
						Potència tèrmica	**636.58**	**1827.51**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.9 m² 41.1 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2464.1 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.9 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 22.5 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**			
1	E	2.4	1.42	0.33	28.7			68.98
Cobertes								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Terrat	64.4	0.23	839	Intermedi	28.6			67.25
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Paret interior	92.6	0.22	56	25.0				20.19
Forjat	8.9	1.17	768	22.7				-13.31
Forjat	15.2	1.57	761	22.6				-34.00
						Total estructural		**109.12**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
De peu o marxa lenta	7	60.48	69.22				423.33	484.55
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	966.61	1.05						1014.94
Instal·lacions i altres càrregues								322.20
						Càrregues interiors	**423.33**	**1821.70**
						Càrregues interiors totals		**2245.03**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		57.92
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.82						**Càrregues internes totals**	**423.33**	**1988.74**
						Potència tèrmica interna total		**2412.07**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
193.3							1032.96	121.48
Recuperació de calor								
Eficiència higromètrica = 70.0 %							-723.07	
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-85.04
						Càrregues de ventilació	**309.89**	**36.44**
						Potència tèrmica de ventilació total		**346.33**
						Potència tèrmica	**733.22**	**2025.19**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 64.4 m² 42.8 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2758.4 W**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte	**Conjunt de recintes**									
3.20 Pas (Vestíbuls)	General									
Condicions de projecte										
Internes		**Externes**								
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 21.7 °C								
Humitat relativa interior = 50.0 %		Temperatura humida = 21.1 °C								
Càrregues de refrigeració a les 13h (11 hora solar) del dia 22 de Setembre									**C. LATENT (W)**	**C. SENSIBLE (W)**
Tancaments exteriors										
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**				
Façana	S	5.0	0.15	116	Clar	18.5				-4.14
Finestres exteriors										
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (W/m²)**					
1	S	2.4	1.42	0.33	146.2					350.93
Cobertes										
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**					
Terrat	45.9	0.23	839	Intermedi	24.9					9.95
Tancaments interiors										
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (°C)**						
Paret interior	8.3	0.22	56	21.3						-4.88
								Total estructural		**351.86**
Ocupants										
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**							
De peu o marxa lenta	5	60.48	68.48						302.38	342.39
Il·luminació										
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**								
Fluorescent amb reactància	688.64	1.08								743.73
Instal·lacions i altres càrregues										229.55
								Càrregues interiors	**302.38**	**1315.66**
								Càrregues interiors totals		**1618.04**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %			50.03
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85								**Càrregues internes totals**	**302.38**	**1717.55**
								Potència tèrmica interna total		**2019.93**
Ventilació										
Cabal de ventilació total (m³/h)										
137.7									707.96	-100.66
Recuperació de calor										
Eficiència higromètrica = 70.0 %									-495.57	
Eficiència tèrmica = 70.0 %										0.00
								Càrregues de ventilació	**212.39**	**-100.66**
								Potència tèrmica de ventilació total		**111.73**
								Potència tèrmica	**514.77**	**1616.89**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 45.9 m² 46.4 W/m²								**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2131.7 W**		

2.2. Calefacció

Planta baja

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)								
Recinte	**Conjunt de recintes**							
0.6 Despatx 01 (Despatx PB)	General							
Condicions de projecte								
Internes		**Externes**						
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -0.8 °C						
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %						
Càrregues tèrmiques de calefacció								**C. SENSIBLE (W)**
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**			
Façana	O	5.2	0.28	209	Clar			34.92
Façana	N	14.8	0.28	209	Clar			108.95
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**					
1	N	3.8	1.23					122.16
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**					
Paret interior	8.8	0.22	56					20.85
Forjat	35.5	0.31	762					118.22
							Total estructural	**405.10**
							Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %		20.25
Càrregues internes totals								**425.35**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
319.2								2204.97
Recuperació de calor								
Eficiència tèrmica = 70.0 %								-1543.48
							Potència tèrmica de ventilació total	**661.49**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 35.5 m² 30.6 W/m²							**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1086.8 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.7 Despatx de carrecs (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	9.3	0.28	209	Clar	68.70
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
2	N	7.6	1.23			244.31
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	31.9	0.31	762			106.35
					Total estructural	**419.37**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	20.97
Càrregues internes totals						**440.34**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
287.2						1983.73
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-1388.61
					Potència tèrmica de ventilació total	**595.12**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 31.9 m² 32.4 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1035.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.8 Despatx 03 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	4.3	0.28	209	Clar	31.81
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	N	3.8	1.23			122.16
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	15.3	0.31	762			51.01
					Total estructural	**204.98**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	10.25
Càrregues internes totals						**215.23**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
137.8						951.48
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-666.04
					Potència tèrmica de ventilació total	**285.44**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.3 m² 32.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 500.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.9 Despatx 04 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	4.4	0.28	209	Clar	32.29
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	N	3.8	1.23			122.16
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	15.4	0.31	762			51.43
					Total estructural	**205.87**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	10.29
Càrregues internes totals						**216.17**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
138.9						959.08
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-671.36
					Potència tèrmica de ventilació total	**287.73**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.4 m² 32.7 W/m²					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 503.9 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.10 Despatx 05 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	4.2	0.28	209	Clar	31.03
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	N	3.8	1.23			122.16
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	15.1	0.31	762			50.33
					Total estructural	**203.52**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	10.18
Càrregues internes totals						**213.69**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
135.9						938.96
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-657.28
					Potència tèrmica de ventilació total	**281.69**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.1 m² 32.8 W/m²					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 495.4 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.11 Despatx 06 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	N	4.4	0.28	209	Clar		32.36
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	N	3.8	1.23				122.16
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Forjat	15.4	0.31	762				51.49
						Total estructural	**206.01**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	10.30
Càrregues internes totals							**216.31**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
139.0							960.25
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-672.18
						Potència tèrmica de ventilació total	**288.08**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.4 m² 32.7 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 504.4 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.12 Despatx 07 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	N	4.3	0.28	209	Clar		31.43
Façana	E	21.4	0.28	209	Clar		144.50
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	N	3.8	1.23				122.16
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Forjat	15.2	0.31	762				50.69
						Total estructural	**348.78**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	17.44
Càrregues internes totals							**366.22**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
136.9							945.45
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-661.82
						Potència tèrmica de ventilació total	**283.64**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.2 m² 42.7 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 649.9 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.14 Despatx 08 (Despatx PB)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	S	14.6	0.28	209	Clar		89.27
Façana	E	23.0	0.28	209	Clar		154.88
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
2	S	4.8	1.23				129.36
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Forjat	39.1	0.31	762				130.45
						Total estructural	**503.95**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	25.20
Càrregues internes totals							**529.15**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
352.3							2433.00
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-1703.10
						Potència tèrmica de ventilació total	**729.90**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 39.1 m² 32.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1259.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.22 Biblioteca (Biblioteca)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	O	42.2	0.28	209	Clar		284.45
Façana	S	1.9	0.28	209	Clar		11.60
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
6	O	18.3	1.23				536.76
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Paret interior	43.5	0.22	56				103.37
Forjat	203.2	0.31	762				677.27
						Total estructural	**1613.45**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	80.67
Càrregues internes totals							**1694.13**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
4274.1							29521.21
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-20664.85
						Potència tèrmica de ventilació total	**8856.36**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 203.3 m² 51.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 10550.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.23 Sala d'estudi 01 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	O	8.6	0.28	209	Clar		58.10
Façana	S	12.4	0.28	209	Clar		75.94
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	O	3.0	1.23				89.46
1	S	3.0	1.23				81.33
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Forjat	17.7	0.31	762				59.04
						Total estructural	**363.87**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	18.19
Càrregues internes totals							**382.06**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
399.3							2757.89
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-1930.52
						Potència tèrmica de ventilació total	**827.37**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 17.7 m² 68.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1209.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.24 Sala d'estudi 02 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	S	13.8	0.28	209	Clar		84.72
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	S	3.0	1.23				81.33
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Paret interior	17.2	0.22	56				40.88
Forjat	23.2	0.31	762				77.35
						Total estructural	**284.28**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	14.21
Càrregues internes totals							**298.49**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
523.0							3612.43
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-2528.70
						Potència tèrmica de ventilació total	**1083.73**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 23.2 m² 59.5 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1382.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.15 office (office)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	7.9	0.28	209	Clar	48.65
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	S	2.4	1.23			64.68
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		18.6	0.22	56		44.16
Forjat		12.6	0.31	762		42.11
					Total estructural	**199.60**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	9.98
Càrregues internes totals						**209.58**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
115.5						797.54
					Potència tèrmica de ventilació total	**797.54**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 12.7 m² 79.5 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1007.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.4 Sala de reunions (Sala multiusos)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	16.1	0.28	209	Clar	108.77
Façana	N	15.9	0.28	209	Clar	117.07
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	N	13.8	1.21			436.10
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		35.7	0.22	56		84.77
Forjat		40.3	0.31	762		134.36
					Total estructural	**881.07**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	44.05
Càrregues internes totals						**925.13**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
363.5						2510.42
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-1757.30
					Potència tèrmica de ventilació total	**753.13**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 40.4 m² 41.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1678.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.19 Consergeria Recepcio (consergeria)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	13.8	0.28	209	Clar	84.52
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	S	2.4	1.23			64.68
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		13.7	0.22	56		32.51
Forjat		19.1	0.31	762		63.74
Forjat		14.3	1.17	768		181.99
					Total estructural	**427.44**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	21.37
Càrregues internes totals						**448.81**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
172.1						1188.87
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-832.21
					Potència tèrmica de ventilació total	**356.66**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.1 m² 42.1 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 805.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.5 Espai d'espera (Espai d'espera)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		10.0	0.22	56		23.75
Forjat		22.7	0.31	762		75.57
					Total estructural	**99.32**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	4.97
Càrregues internes totals						**104.29**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
204.1						1409.53
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-986.67
					Potència tèrmica de ventilació total	**422.86**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 22.7 m² 23.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 527.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.13 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	6.0	0.28	209	Clar	40.28
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		36.3	0.22	56		86.19
Forjat		32.8	0.31	762		109.24
					Total estructural	**235.71**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	11.79
Càrregues internes totals						**247.50**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
98.3						679.23
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-475.46
					Potència tèrmica de ventilació total	**203.77**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 32.8 m² 13.8 W/m²					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 451.3 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.21 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	18.8	0.28	209	Clar	126.80
Façana	S	4.6	0.25	26	Clar	25.50
Façana	E	5.7	0.25	26	Clar	34.30
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
2	S	6.8	1.23			180.88
6	E	38.0	1.23			1118.13
Forjats inferiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Solera 2	7.9	0.28	254			33.50
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	39.4	0.22	56			93.77
Forjat	87.8	0.31	762			292.55
					Total estructural	**1905.43**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	95.27
Càrregues internes totals						**2000.70**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
292.5						2020.03
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-1414.02
					Potència tèrmica de ventilació total	**606.01**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 97.5 m² 26.7 W/m²					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2606.7 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
0.2 Vestibul d'entrada (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció					C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors					
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior	19.8	0.22	56		46.97
Forjat	88.1	0.31	762		293.50
				Total estructural	**340.47**
				Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %	17.02
Càrregues internes totals					**357.49**
Ventilació					
Cabal de ventilació total (m³/h)					
271.3					1873.97
Recuperació de calor					
Eficiència tèrmica = 70.0 %					-1311.78
				Potència tèrmica de ventilació total	**562.19**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 90.4 m² 10.2 W/m²				**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 919.7 W**	

Planta 1

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.16 Aulari 06 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	O	11.6	0.15	116	Clar		42.06
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
3	O	7.2	1.23				211.68
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Paret interior	25.8	0.22	56				61.32
Forjat	1.4	0.32	772				10.00
						Total estructural	**325.06**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	16.25
Càrregues internes totals							**341.31**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
1790.1							12364.06
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-8654.84
						Potència tèrmica de ventilació total	**3709.22**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.7 m² 67.9 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4050.5 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.17 Aulari 07 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	11.2	0.15	116	Clar	40.43
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	O	7.2	1.23			211.68
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	1.5	0.32	772			10.40
					Total estructural	**262.51**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	13.13
Càrregues internes totals						**275.63**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
1758.3						12144.68
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-8501.27
					Potència tèrmica de ventilació total	**3643.40**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 58.6 m² 66.9 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3919.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.18 Aulari 08 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	11.4	0.15	116	Clar	41.14
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	O	7.2	1.23			211.68
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	1.5	0.32	772			10.51
					Total estructural	**263.33**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	13.17
Càrregues internes totals						**276.49**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
1777.0						12273.97
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-8591.78
					Potència tèrmica de ventilació total	**3682.19**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.2 m² 66.8 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3958.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.19 Aulari 09 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	O	12.2	0.15	116	Clar		44.05
Façana	S	30.5	0.15	116	Clar		100.02
Façana	E	2.4	0.15	116	Clar		8.54
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
3	O	7.2	1.23				211.68
1	S	2.4	1.23				64.14
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Forjat	13.5	0.32	772				93.22
						Total estructural	**521.66**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	26.08
Càrregues internes totals							**547.74**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
1842.3							12724.91
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-8907.43
						Potència tèrmica de ventilació total	**3817.47**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 61.4 m²	**71.1 W/m²**					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**4365.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.20 Sala estudi 04 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	S	12.2	0.15	116	Clar		40.21
Façana	E	12.8	0.15	116	Clar		46.19
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
2	S	4.8	1.23				128.29
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Forjat	16.2	1.00	768				177.10
						Total estructural	**391.79**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	19.59
Càrregues internes totals							**411.38**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
427.1							2950.26
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-2065.18
						Potència tèrmica de ventilació total	**885.08**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.0 m²	**68.3 W/m²**					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**1296.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.3 Aulari 01 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	5.5	0.25	26	Clar	33.36
Façana	N	3.0	0.25	26	Clar	19.81
Façana	O	16.1	0.15	116	Clar	57.98
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	O	6.6	1.26			198.92
8	N	22.7	1.26			748.66
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		25.1	0.22	56		59.65
Forjat		30.3	0.32	772		208.87
					Total estructural	**1327.24**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	66.36
Càrregues internes totals						**1393.60**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
2087.5						14418.18
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-10092.73
					Potència tèrmica de ventilació total	**4325.45**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 69.6 m² 82.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5719.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.4 Aulari 02 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	3.7	0.25	26	Clar	24.44
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
7	N	21.0	1.26			693.29
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Forjat		28.2	0.32	772		194.65
Forjat		15.4	1.28	761		215.14
					Total estructural	**1127.52**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	56.38
Càrregues internes totals						**1183.90**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
1613.5						11144.28
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-7801.00
					Potència tèrmica de ventilació total	**3343.28**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 53.8 m² 84.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4527.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.5 Aulari 03 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Orientació Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color		
Façana N 4.0 0.25 26 Clar		26.39
Finestres exteriors		
Nre. finestres Orientació **Superfície total (m²)** **U (W/(m²·K))**		
7 N 21.0 1.26		693.29
Tancaments interiors		
Tipus Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²)		
Forjat 17.3 0.32 772		119.31
	Total estructural	**838.99**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	41.95
Càrregues internes totals		**880.94**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
2588.3		17877.08
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-12513.95
	Potència tèrmica de ventilació total	**5363.12**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.3 m² 72.4 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 6244.1 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.6 Aulari 04 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Orientació Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color		
Façana N 3.8 0.25 26 Clar		25.31
Finestres exteriors		
Nre. finestres Orientació **Superfície total (m²)** **U (W/(m²·K))**		
7 N 21.0 1.26		693.29
Tancaments interiors		
Tipus Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²)		
Forjat 17.2 0.32 772		118.53
Forjat 0.8 1.28 761		11.16
Forjat 1.0 1.00 768		11.17
	Total estructural	**859.46**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	42.97
Càrregues internes totals		**902.44**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
2586.8		17867.08
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-12506.96
	Potència tèrmica de ventilació total	**5360.12**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.2 m² 72.6 W/m²	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 6262.6 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.7 Aulari 05 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	N	2.9	0.25	26	Clar		19.09
Façana	E	0.4	0.25	26	Clar		2.69
Façana	E	29.2	0.15	116	Clar		105.58
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
8	N	22.6	1.26				746.29
3	E	6.6	1.26				201.10
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Forjat	17.6	0.32	772				121.69
						Total estructural	**1196.44**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	59.82
Càrregues internes totals							**1256.26**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
2611.3							18035.97
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-12625.18
						Potència tèrmica de ventilació total	**5410.79**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.0 m² 76.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 6667.0 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.10 sala d'estudi 03 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	S	18.7	0.15	116	Clar		61.29
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
2	S	0.8	1.26				22.56
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Paret interior	20.1	0.22	56				47.79
Forjat	17.2	0.32	772				118.42
						Total estructural	**250.06**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	12.50
Càrregues internes totals							**262.56**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
860.2							5941.23
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-4158.86
						Potència tèrmica de ventilació total	**1782.37**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 38.2 m² 53.5 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 2044.9 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.00 Lluernari (lluernari)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	S	1.0	0.25	26	Clar		5.73
Façana	E	8.0	0.25	26	Clar		48.21
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
2	S	8.7	1.23				232.59
4	E	23.3	1.23				684.94
Tancaments interiors							
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior		13.9	0.22	56			33.14
						Total estructural	**1004.61**
Infiltració							
Cabal d'infiltració (m³/h)							
16							108.91
						Càrregues interiors totals	**108.91**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	55.68
Càrregues internes totals							**1169.20**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 72.0 m² 16.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1169.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.1 Vestibul (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	26.6	0.22	56			63.18
					Total estructural	**63.18**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	3.16
Càrregues internes totals						**66.34**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
256.2						1769.31
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-1238.52
					Potència tèrmica de ventilació total	**530.79**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.4 m² 7.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 597.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.8 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	6.3	0.15	116	Clar	22.76
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	E	2.4	1.23			70.56
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		41.4	0.22	56		98.48
Forjat		5.2	1.28	761		72.53
Forjat		13.7	1.00	768		150.21
					Total estructural	**414.54**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	20.73
Càrregues internes totals						**435.27**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
175.4						1211.62
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-848.14
					Potència tèrmica de ventilació total	**363.49**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 58.5 m² **13.7 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **798.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.15 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	15.8	0.15	116	Clar	57.17
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Forjat		12.8	1.00	768		140.03
					Total estructural	**197.20**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	9.86
Càrregues internes totals						**207.06**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
194.4						1342.84
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-939.99
					Potència tèrmica de ventilació total	**402.85**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 64.8 m² **9.4 W/m²** **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** **609.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.09 Rack (Rack)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	S	8.8	0.15	116	Clar		28.93
Façana	E	20.1	0.15	116	Clar		72.62
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	S	0.4	1.26				11.28
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Forjat	8.1	0.32	772				56.03
						Total estructural	**168.85**
Infiltració							
Cabal d'infiltració (m³/h)							
1							5.26
						Càrregues interiors totals	**5.26**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	8.71
Càrregues internes totals							**182.82**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 18.1 m² 10.1 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 182.8 W**

Planta 2

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.7 Aula fisioterapia 03 (Aula fisioterapia)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	N	4.3	0.25	26	Clar		28.13
Façana	E	0.9	0.25	26	Clar		5.58
Façana	E	29.2	0.15	116	Clar		105.58
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
8	N	16.6	1.26				547.28
3	E	4.9	1.26				147.47
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**			
Terrat	16.4	0.23	839	Intermedi			82.85
						Total estructural	**916.88**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	45.84
Càrregues internes totals							**962.73**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
783.4							5410.79
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-3787.55
						Potència tèrmica de ventilació total	**1623.24**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.0 m² 29.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2586.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.6 Aula fisioterapia 02 (Aula fisioterapia)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	4.9	0.25	26	Clar	32.31
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
7	N	15.4	1.26			508.41
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	16.2	0.23	839	Intermedi		81.88
					Total estructural	**622.61**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	31.13
Càrregues internes totals						**653.74**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
771.7						5329.89
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-3730.93
					Potència tèrmica de ventilació total	**1598.97**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.7 m² 26.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2252.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.5 Aula fisioterapia 01 (Aula fisioterapia)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	5.0	0.25	26	Clar	33.22
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
7	N	15.4	1.26			508.41
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	16.3	0.23	839	Intermedi		82.63
					Total estructural	**624.26**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	31.21
Càrregues internes totals						**655.48**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
780.9						5393.35
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-3775.34
					Potència tèrmica de ventilació total	**1618.00**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.8 m² 26.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2273.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
1.16 Aulari 11 Gimnas (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	O	11.6	0.15	116	Clar		42.06
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
3	O	7.2	1.23				211.68
Tancaments interiors							
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior		26.1	0.22	56			62.16
						Total estructural	**315.90**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	15.79
Càrregues internes totals							**331.69**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
1790.1							12364.06
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-8654.84
						Potència tèrmica de ventilació total	**3709.22**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.7 m² 67.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4040.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.19 Aulari 12 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	O	11.2	0.15	116	Clar		40.43
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
3	O	7.2	1.23				211.68
						Total estructural	**252.10**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	12.61
Càrregues internes totals							**264.71**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
1758.3							12144.68
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-8501.27
						Potència tèrmica de ventilació total	**3643.40**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 58.6 m² 66.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3908.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.20 Aulari 13 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Orientació Superfície (m²) U (W/(m²·K)) Pes (kg/m²) Color		
Façana O 11.4 0.15 116 Clar		41.14
Finestres exteriors		
Nre. finestres Orientació **Superfície total (m²)** **U (W/(m²·K))**		
3 O 7.2 1.23		211.68
Total estructural		**252.81**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	12.64
Càrregues internes totals		**265.45**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
1777.0		12273.97
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-8591.78
Potència tèrmica de ventilació total		**3682.19**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.2 m² 66.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3947.6 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.21 Aulari 14 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus Orientació **Superfície (m²)** **U (W/(m²·K))** **Pes (kg/m²)** **Color**		
Façana O 8.7 0.15 116 Clar		31.25
Façana S 24.5 0.15 116 Clar		80.30
Façana E 1.9 0.15 116 Clar		6.98
Finestres exteriors		
Nre. finestres **Orientació** **Superfície total (m²)** **U (W/(m²·K))**		
3 O 7.2 1.23		211.68
1 S 2.4 1.23		64.14
Cobertes		
Tipus **Superfície (m²)** **U (W/(m²·K))** **Pes (kg/m²)** **Color**		
Terrat 58.4 0.23 839 Intermedi		295.20
Total estructural		**689.55**
Càrregues interiors totals		
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	34.48
Càrregues internes totals		**724.03**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h)		
1842.3		12724.91
Recuperació de calor		
Eficiència tèrmica = 70.0 %		-8907.43
Potència tèrmica de ventilació total		**3817.47**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 61.4 m² 74.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4541.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.22 Sala Estudi 05 (Sala estudi)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	9.1	0.15	116	Clar	29.98
Façana	E	10.5	0.15	116	Clar	37.84
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
2	S	4.8	1.23			128.29
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	19.0	0.23	839	Intermedi		96.09
					Total estructural	**292.20**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	14.61
Càrregues internes totals						**306.81**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
427.6						2953.33
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-2067.33
					Potència tèrmica de ventilació total	**886.00**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.0 m² 62.8 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1192.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.3 Aulari 10 (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	1.2	0.25	26	Clar	7.16
Façana	N	4.1	0.25	26	Clar	27.38
Façana	O	21.0	0.15	116	Clar	76.01
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	O	4.6	1.26			139.54
8	N	16.8	1.26			555.92
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	16.5	0.23	839	Intermedi		83.45
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	25.1	0.22	56			59.65
					Total estructural	**949.11**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	47.46
Càrregues internes totals						**996.57**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
2078.9						14359.22
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-10051.46
					Potència tèrmica de ventilació total	**4307.77**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 69.3 m² 76.5 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5304.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.4 Aula seminari (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	4.8	0.25	26	Clar	31.61
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
7	N	15.4	1.26			508.41
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	16.1	0.23	839	Intermedi		81.55
					Total estructural	**621.57**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	31.08
Càrregues internes totals						**652.65**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
1613.5						11144.28
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-7801.00
					Potència tèrmica de ventilació total	**3343.28**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 53.8 m² 74.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3995.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.11 Vestidors alumnes (vestuaris)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	7.7	0.15	116	Clar	25.16
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	S	2.4	1.23			64.14
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	20.1	0.22	56			47.79
					Total estructural	**137.09**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	6.85
Càrregues internes totals						**143.95**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
165.1						1140.65
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-798.46
					Potència tèrmica de ventilació total	**342.20**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 28.7 m² 17.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 486.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.10 Vestidors personal (vestuaris)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	S	13.8	0.15	116	Clar		45.45
Façana	E	20.1	0.15	116	Clar		72.62
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
2	S	4.8	1.23				128.29
						Total estructural	**246.36**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	12.32
Càrregues internes totals							**258.68**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
155.5							1074.16
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-751.91
						Potència tèrmica de ventilació total	**322.25**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 27.0 m² 21.5 W/m²						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**580.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.1 Vestibul (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	26.2	0.22	56			62.35
					Total estructural	**62.35**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	3.12
Càrregues internes totals						**65.47**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
255.5						1764.69
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-1235.29
					Potència tèrmica de ventilació total	**529.41**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.2 m² 7.0 W/m²					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**594.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.8 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció					C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors					
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior	37.4	0.22	56		88.80
Forjat	0.8	1.28	761		10.91
				Total estructural	**99.72**
				Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 %	4.99
Càrregues internes totals					**104.70**
Ventilació					
Cabal de ventilació total (m³/h)					
156.0					1077.26
Recuperació de calor					
Eficiència tèrmica = 70.0 %					-754.08
				Potència tèrmica de ventilació total	**323.18**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 52.0 m² 8.2 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 427.9 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.9 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	E	6.3	0.15	116	Clar		22.76
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	E	2.4	1.23				70.56
						Total estructural	**93.32**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	4.67
Càrregues internes totals							**97.98**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
23.5							162.21
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-113.55
						Potència tèrmica de ventilació total	**48.66**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 7.8 m² 18.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 146.6 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.17 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	E	14.8	0.15	116	Clar		53.36
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**			
Terrat	9.3	0.23	839	Intermedi			46.88
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Forjat	5.8	1.17	768				73.63
						Total estructural	**173.87**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	8.69
Càrregues internes totals							**182.56**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
194.4							1342.45
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-939.71
						Potència tèrmica de ventilació total	**402.73**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 64.8 m² 9.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 585.3 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
2.00 Lluernari (lluernari)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	E	4.6	0.25	26	Clar		28.02
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
2	S	7.1	1.23				188.63
4	E	18.3	1.23				537.42
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**			
Terrat	23.8	0.24	831	Intermedi			126.50
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Paret interior	13.9	0.22	56				33.13
Forjat	16.9	1.57	761				289.37
						Total estructural	**1203.07**
Infiltració							
Cabal d'infiltració (m³/h)							
14							94.53
						Càrregues interiors totals	**94.53**
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	64.88
Càrregues internes totals							**1362.48**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 71.5 m² 19.1 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1362.5 W**

Planta 3

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.6 Laboratori microbiologia (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	N	12.9	0.15	116	Clar		51.02
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	N	2.4	1.42				89.25
4	N	5.1	1.23				162.93
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**			
Terrat	86.3	0.23	839	Intermedi			436.47
						Total estructural	**739.67**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	36.98
Càrregues internes totals							**776.65**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
776.9							5366.00
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-3756.20
						Potència tèrmica de ventilació total	**1609.80**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.3 m² 27.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2386.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.7 Laboratori Microscopia (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	N	13.1	0.15	116	Clar		51.65
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	N	2.4	1.42				89.25
4	N	5.1	1.23				162.93
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**			
Terrat	87.0	0.23	839	Intermedi			439.94
						Total estructural	**743.76**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	37.19
Càrregues internes totals							**780.95**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
783.1							5408.77
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-3786.14
						Potència tèrmica de ventilació total	**1622.63**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 87.0 m² 27.6 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2403.6 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.8 Laboratori bioquimica (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	N	12.6	0.15	116	Clar		49.60
Façana	E	28.9	0.15	116	Clar		104.48
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	N	2.4	1.42				89.25
4	N	5.1	1.23				162.93
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**			
Terrat	84.8	0.23	839	Intermedi			428.82
						Total estructural	**835.07**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	41.75
Càrregues internes totals							**876.83**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
763.3							5271.92
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-3690.34
						Potència tèrmica de ventilació total	**1581.58**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 84.8 m² 29.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2458.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.10 Laboratori annex processos alimentaris (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	S	18.7	0.15	116	Clar		61.29
Façana	E	10.6	0.15	116	Clar		38.37
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
4	S	5.1	1.23				135.77
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**			
Terrat	36.9	0.23	839	Intermedi			186.33
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Paret interior	9.1	0.22	56				21.60
						Total estructural	**443.36**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	22.17
Càrregues internes totals							**465.53**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
331.7							2290.82
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-1603.57
						Potència tèrmica de ventilació total	**687.24**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 36.9 m² 31.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1152.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.17 Professors 01 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana	Orientació: O; Superfície: 11.6 m²; U: 0.15 W/(m²·K)); Pes: 116 kg/m²; Color: Clar	41.87
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 3	Orientació: O; Superfície total: 3.8 m²; U: 1.23 W/(m²·K))	112.01
Cobertes		
Tipus: Terrat	Superfície: 46.8 m²; U: 0.23 W/(m²·K)); Pes: 839 kg/m²; Color: Intermedi	236.64
Tancaments interiors		
Tipus: Paret interior	Superfície: 20.8 m²; U: 0.22 W/(m²·K)); Pes: 56 kg/m²	49.43
	Total estructural	**439.95**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	22.00
Càrregues internes totals		**461.94**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 421.2		2909.17
Recuperació de calor: Eficiència tèrmica = 70.0 %		-2036.42
	Potència tèrmica de ventilació total	**872.75**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 46.8 m² 28.5 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1334.7 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.18 Professors 02 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció		C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana	Orientació: O; Superfície: 11.2 m²; U: 0.15 W/(m²·K)); Pes: 116 kg/m²; Color: Clar	40.53
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 3	Orientació: O; Superfície total: 3.8 m²; U: 1.23 W/(m²·K))	112.01
Cobertes		
Tipus: Terrat	Superfície: 45.7 m²; U: 0.23 W/(m²·K)); Pes: 839 kg/m²; Color: Intermedi	230.93
	Total estructural	**383.47**
	Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús	5.0 %	19.17
Càrregues internes totals		**402.65**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 411.1		2839.30
Recuperació de calor: Eficiència tèrmica = 70.0 %		-1987.51
	Potència tèrmica de ventilació total	**851.79**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 45.7 m² 27.5 W/m² — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1254.4 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.19 Professors 03 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	O	12.0	0.15	116	Clar	43.19
Façana	S	16.0	0.15	116	Clar	52.52
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	O	3.8	1.23			112.01
2	S	4.8	1.42			148.75
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	47.9	0.23	839	Intermedi		242.24
					Total estructural	**598.72**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	29.94
Càrregues internes totals						**628.66**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
431.2						2978.26
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-2084.78
					Potència tèrmica de ventilació total	**893.48**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 47.9 m² 31.8 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1522.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.21 Professors 04 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	11.9	0.15	116	Clar	39.21
Façana	E	7.1	0.15	116	Clar	25.80
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	E	1.3	1.23			37.34
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	14.7	0.23	839	Intermedi		74.22
					Total estructural	**176.57**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	8.83
Càrregues internes totals						**185.39**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
132.1						912.52
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-638.76
					Potència tèrmica de ventilació total	**273.76**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.7 m² 31.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 459.1 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.22 Professors 05 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	6.5	0.15	116	Clar	23.46
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	E	1.3	1.23			37.34
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	13.6	0.23	839	Intermedi		68.53
					Total estructural	**129.33**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	6.47
Càrregues internes totals						**135.80**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
122.0						842.41
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-589.69
					Potència tèrmica de ventilació total	**252.72**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.6 m² 28.7 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 388.5 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.23 Professors 06 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	5.6	0.15	116	Clar	20.25
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
2	E	2.5	1.23			74.67
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	14.2	0.23	839	Intermedi		71.87
					Total estructural	**166.79**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	8.34
Càrregues internes totals						**175.13**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
127.9						883.53
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-618.47
					Potència tèrmica de ventilació total	**265.06**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.2 m² 31.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 440.2 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.24 Professors 07 (sala de profesors)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	3.5	0.15	116	Clar	12.59
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	E	1.3	1.23			37.34
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	13.8	0.23	839	Intermedi		69.68
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	14.9	0.22	56			35.36
					Total estructural	**154.96**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	7.75
Càrregues internes totals						**162.71**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
124.0						856.72
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-599.71
					Potència tèrmica de ventilació total	**257.02**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.8 m² 30.5 W/m²					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 419.7 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.4 Sala de preparacio (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	9.7	0.15	116	Clar	38.40
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	N	3.8	1.23			122.19
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	18.2	0.23	839	Intermedi		92.14
					Total estructural	**252.74**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	12.64
Càrregues internes totals						**265.38**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
164.0						1132.82
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-792.97
					Potència tèrmica de ventilació total	**339.85**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 18.2 m² 33.2 W/m²					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 605.2 W**	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.5 Sala de preparacio (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	13.1	0.23	839	Intermedi		66.23
					Total estructural	**66.23**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	3.31
Càrregues internes totals						**69.54**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
117.9						814.26
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-569.98
					Potència tèrmica de ventilació total	**244.28**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.1 m² 24.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 313.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.13 Sala de cambres (Laboratori lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	S	7.3	0.15	116	Clar		23.90
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	S	1.3	1.23				33.94
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**			
Terrat	13.4	0.23	839	Intermedi			67.67
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Paret interior	21.4	0.22	56				50.93
Forjat	13.4	1.00	768				146.41
						Total estructural	**322.86**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	16.14
Càrregues internes totals							**339.00**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
120.5							831.95
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-582.37
						Potència tèrmica de ventilació total	**249.59**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.4 m² 44.0 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 588.6 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.3 Aula informatica (Aules Lliro)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Façana	O	16.4	0.15	116	Clar		59.22
Façana	N	19.7	0.15	116	Clar		77.47
Finestres exteriors							
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**				
1	N	2.4	1.42				89.25
4	N	5.1	1.23				162.93
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**			
Terrat	65.0	0.23	839	Intermedi			328.66
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Paret interior	20.8	0.22	56				49.43
						Total estructural	**766.95**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	38.35
Càrregues internes totals							**805.30**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
1950.0							13468.99
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-9428.29
						Potència tèrmica de ventilació total	**4040.70**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 65.0 m²	**74.6 W/m²**					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**4846.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.1 Vestibul (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Cobertes							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**			
Terrat	59.9	0.23	839	Intermedi			303.05
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**				
Paret interior	30.1	0.22	56				71.48
						Total estructural	**374.53**
						Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	18.73
Càrregues internes totals							**393.25**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
179.8							1241.86
Recuperació de calor							
Eficiència tèrmica = 70.0 %							-869.30
						Potència tèrmica de ventilació total	**372.56**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.9 m²	**12.8 W/m²**					**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**765.8 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.9 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	4.7	0.15	116	Clar	16.90
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	E	2.4	1.42			81.81
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	64.4	0.23	839	Intermedi		325.85
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	27.9	0.22	56			66.29
Forjat	8.9	1.00	768			96.94
Forjat	15.2	1.28	761			212.63
					Total estructural	**800.42**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	40.02
Càrregues internes totals						**840.45**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
193.3						1335.28
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-934.69
					Potència tèrmica de ventilació total	**400.58**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 64.4 m² 19.3 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1241.0 W**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
3.20 Pas (Vestíbuls)	General

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 90.0 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	5.0	0.15	116	Clar	16.50
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
1	S	2.4	1.42			74.38
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Terrat	45.9	0.23	839	Intermedi		232.15
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	8.3	0.22	56			19.72
					Total estructural	**342.75**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	17.14
Càrregues internes totals						**359.89**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
137.7						951.28
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 70.0 %						-665.90
					Potència tèrmica de ventilació total	**285.39**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 45.9 m² 14.1 W/m² **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 645.3 W**

Ajuntament d'Igualada

Servei d'Obres

Expedient

2201/20

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. CAMPUS UDL IGUALADA, PASSEIG VERDAGUER



DOCUMENT NÚMERO 1D6. MEMÒRIA, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS I PLÀ DE CONTROL DE QUALITAT.

DOCUMENT NÚMERO 2D6. ANNEXES (PART 2).

DOCUMENT NÚMERO 3D6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

DOCUMENT NÚMERO 4D6. AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

DOCUMENT NÚMERO 5D6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS. QUADRE DE PREUS Nº 1 I Nº 2.

DOCUMENT NÚMERO 6D6. PLÀNOLS

GENER 2021

ANNEXES (PART 2)

2.1 PROGRAMA FUNCIONAL

2.2 ESTUDI GEOTÈCNIC I PREEXISTÈNCIES SUBSÒL.

2.3 PROJECTE D'INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

2.4 CÀLCUL ESTRUCTURAL

2.5 ESTUDI I CÀLCUL DE LES NECESSITATS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

2.6 JUSTIFICACIÓ HE0-HE1

2.7 CERTIFICAT EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

2.8 COMPLIMENT DB-HR DE PROTECCIÓ ENFRONT AL SOROLL

2.9 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL D'AIGUA CONTRA INCENDIS

2.10 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL D'AIGUA SANITÀRIA

2.11 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS ELÈCTRICS DE B.T.

2.12 ESTUDI AUTOCONSUM INSTAL.LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

2.13 ESTUDIS LUMÍNICS

2.14 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA MATERIALS PROPOSATS

2.6 JUSTIFICACIÓ HE0-HE1

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA..... 3
1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable. 3
1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total. 3
1.3. Hores fora de consigna..... 3

2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC..... 3
2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici. 3
2.2. Resultats mensuals..... 4
2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici. 4
2.2.2. Hores fora de consigna..... 4

3. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES..... 4
3.1. Energia elèctrica produïda in situ. 4
3.2. Energia tèrmica produïda in situ. 4
3.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables. 5

4. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI..... 5
4.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració. 5
4.2. Demanda energètica d'ACS..... 5

5. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI..... 5
5.1. Zonificació climàtica..... 5
5.2. Definició dels espais de l'edifici. 6
5.2.1. Agrupacions de recintes. 6
5.2.2. Condicions operacionals..... 8
5.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació 8
5.2.4. Càrrega interna mitjana..... 8
5.3. Procediment de càlcul del consum energètic. 9
5.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats. 9

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.

$C_{ep,nren}$ = 5.46 kWh/m²·any ≤ $C_{ep,nren,lim}$ = 20 + 8·C_{FI} = 83.86 kWh/m²·any

on:

- $C_{ep,nren}$: *Valor calculat del consum d'energia primària no renovable, kWh/m²·any.*
- $C_{ep,nren,lim}$: *Valor límit del consum d'energia primària no renovable (taula 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.*
- C_{FI}: *Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 7.98 W/m².*

1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.

$C_{ep,tot}$ = 33.36 kWh/m²·any ≤ $C_{ep,tot,lim}$ = 130 + 9·C_{FI} = 201.85 kWh/m²·any

on:

- $C_{ep,tot}$: *Valor calculat del consum d'energia primària total, kWh/m²·any.*
- $C_{ep,tot,lim}$: *Valor límit del consum d'energia primària total (taula 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.*
- C_{FI}: *Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 7.98 W/m².*

1.3. Hores fora de consigna

h_{fc} = 5.25 h/any ≤ 0.04·t_{ocu} = 103.68 h/any

on:

- h_{fc}: *Hores fora de consigna de l'edifici a l'any, h/any.*
- t_{ocu}: *Temps total d'ocupació de l'edifici a l'any, h/any.*

2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC

2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.

Es mostra el consum anual d'energia final, energia primària i energia primària no renovable corresponent als diferents serveis tècnics de l'edifici. Els consums dels serveis de calefacció i refrigeració inclouen el consum elèctric dels equips auxiliars dels sistemes de climatització.

EDIFICI (S_u = 3730.96 m²)

Serveis tècnics	EF		EP_{tot}		EP_{nren}	
	(kWh/any)	(kWh/m²·any)	(kWh/any)	(kWh/m²·any)	(kWh/any)	(kWh/m²·any)
Calefacció	36004.04	9.65	39081.85	10.48	4395.08	1.18
Refrigeració	16351.27	4.38	18811.52	5.04	3514.57	0.94
Ventilació	9695.27	2.60	11155.58	2.99	2085.61	0.56
Il·luminació	48157.31	12.91	55408.55	14.85	10357.16	2.78
	110207.89	29.54	124457.52	33.36	20352.41	5.46

on:

- S_u: *Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².*
- EF: *Energia final consumida pel servei tècnic en punt de consum.*
- EP_{tot}: *Consum d'energia primària total.*
- EP_{nren}: *Consum d'energia primària d'origen no renovable.*

2.2. Resultats mensuals.

2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.

		Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
EDIFICI (S_u = 3730.96 m²)															
Demanda energètica	**Calefacció**	**7182.8**	**5114.1**	**2682.5**	**396.1**	**61.9**	**--**	**--**	**--**	**--**	**0.5**	**1426.9**	**7553.6**	**24418.4**	**6.5**
	Refrigeració	**--**	**--**	**--**	**190.2**	**2812.2**	**10226.5**	**4411.2**	**3472.5**	**8762.7**	**1639.8**	**--**	**--**	**31515.0**	**8.4**
	TOTAL	**7182.8**	**5114.1**	**2682.5**	**586.3**	**2874.1**	**10226.5**	**4411.2**	**3472.5**	**8762.7**	**1640.2**	**1426.9**	**7553.6**	**55933.4**	**15.0**
Electricitat	**Calefacció**	5191.5	3571.6	1918.9	371.5	312.4	827.5	557.2	507.0	748.1	177.3	1175.2	5083.8	20442.3	5.5
	Refrigeració	465.8	330.1	178.6	165.6	1245.9	3885.6	2583.9	2328.4	3630.7	954.0	103.8	478.9	16351.3	4.4
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Ventilació	1021.8	889.4	979.3	933.5	1021.8	935.2	43.6	45.3	891.0	1021.8	977.6	935.2	9695.3	2.6
	Control de la humitat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Il·luminació	5015.1	4370.2	4817.9	4585.2	5015.1	4603.0	463.4	481.2	4388.0	5015.1	4800.1	4603.0	48157.2	12.9
Medi ambient	**Calefacció**	4652.7	3263.2	1661.9	235.6	37.0	--	--	--	--	0.6	824.9	4885.7	15561.7	4.2
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	$C_{ef,total}$	**16346.8**	**12424.5**	**9556.7**	**6291.3**	**7632.2**	**10251.2**	**3648.1**	**3361.9**	**9657.9**	**7168.8**	**7881.7**	**15986.6**	**110207.8**	**29.5**

on:

- S_u: *Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².*
- $C_{ef,total}$: *Consum total d'energia en punt de consum, kWh/m²·any.*

2.2.2. Hores fora de consigna

S'indica el nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais habitables condicionats de l'edifici se situa, durant els períodes d'ocupació, fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1°C per a calefacció i 1°C per a refrigeració. Es considera que l'edifici es troba fora de consigna quan qualsevol d'aquests espais ho està.

Zones condicionades		Gen (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	Mai (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ag (h)	Set (h)	Oct (h)	Nov (h)	Des (h)	Any (h)
Aules nord	**Calefacció**	0.75	0.25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.00	2.00
	Refrigeració	--	--	--	--	--	2.25	--	--	1.00	--	--	--	3.25
Aules est	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	1.00	--	--	0.50	--	--	--	1.50
despatxos nord	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
despatxos est	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
passadisos	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edifici	**Calefacció**	0.75	0.25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.00	2.00
	Refrigeració	--	--	--	--	--	2.25	--	--	1.00	--	--	--	3.25
	TOTAL	0.75	0.25	--	--	--	2.25	--	--	1.00	--	--	1.00	5.25

3. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.

3.1. Energia elèctrica produïda in situ.

Sistema de producció	Origen	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh)
Fotovoltaica 230 plaques	Renovable	7133.0	7968.0	10778.0	11941.0	13045.0	12796.0	13084.0	12495.0	10791.0	9145.0	7059.0	6439.0	122674.0
	TOTAL	**7133.0**	**7968.0**	**10778.0**	**11941.0**	**13045.0**	**12796.0**	**13084.0**	**12495.0**	**10791.0**	**9145.0**	**7059.0**	**6439.0**	**122674.0**

3.2. Energia tèrmica produïda in situ.

L'edifici no disposa de sistemes de producció d'energia tèrmica a partir de fonts totalment renovables.

3.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.

S'indica l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici que procedeix de fonts renovables no fòssils, com són la biomassa, l'electricitat consumida que es produeix en l'edifici a partir de fonts renovables i l'energia tèrmica captada del medi ambient.

EDIFICI (S_u = 3730.96 m²)

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
Electricitat autoconsumida d'origen renovable	7133.0	7968.0	7894.8	6055.7	7595.1	10251.3	3648.2	3361.9	9657.8	7168.2	7056.8	6439.0	84229.7	22.6
Medi ambient	4652.7	3263.2	1661.9	235.6	37.0	--	--	--	--	0.6	824.9	4885.7	15561.7	4.2
Biomassa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Biomassa densificada (pèl·lets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

on:

S_u: Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

4. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.

La demanda energètica de l'edifici que s'ha de satisfer en el càlcul del consum d'energia primària, magnitud de control conforme a l'exigència de limitació del consum energètic HE 0, correspon a la suma de l'energia demandada de calefacció, refrigeració i ACS de l'edifici segons les condicions operacionals definides.

4.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.

La demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici s'obté mitjançant el procediment de càlcul descrit en l'apartat 5.3, determinant per a cada hora el consum energètic d'un sistema ideal amb potència instantània i infinita amb rendiment unitari.

Es mostren els resultats obtinguts en el càlcul de la demanda energètica de calefacció i refrigeració de cada zona habitable, al costat de la demanda total de l'edifici.

Zones habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh/any)	D_{cal} (kWh/m²·any)	D_{ref} (kWh/any)	D_{ref} (kWh/m²·any)
Aules nord	1286.88	10986.73	8.54	13593.75	10.56
Aules est	759.84	5224.97	6.88	7180.63	9.45
despatxos nord	181.59	3973.61	21.88	733.36	4.04
despatxos est	197.47	1157.91	5.86	1188.12	6.02
recintes no climatitzats	477.87	--	--	--	--
passadisos	827.32	3075.15	3.72	8819.14	10.66
	3730.96	24418.37	**6.54**	31514.99	**8.45**

on:

S_u: Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{cal}: Valor calculat de la demanda energètica de calefacció, kWh/any.

D_{ref}: Valor calculat de la demanda energètica de refrigeració, kWh/m²·any.

4.2. Demanda energètica d'ACS.

L'edifici projectat no té demanda d'aigua calenta sanitària.

5. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI.

5.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecto del projecte se situa en el municipi de **Igualada (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell del mar de **313.000 m**. Li correspon, conforme a l'Apèndix B de CTE DB HE, la zona climàtica **D2**.

La pertinença a aquesta zona climàtica defineix les sol·licitacions exteriors per al procediment de càlcul, mitjançant la determinació del clima de referència associat, publicat en format informàtic (fitxer MET) per la Direcció General d'Arquitectura, Habitatge i Sòl, del Ministeri de Foment.

5.2. Definició dels espais de l'edifici.

5.2.1. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització dels espais que componen cadascuna de les zones de càlcul de l'edifici.

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{il\text{-}lum}$ (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
Aules nord (Zona habitable condicionada)										
Local estudiants PB	41.38	141.97	2.62	1480.20	986.80	--	--	536.31		
Aula P1 1	65.67	210.20	9.37	7829.51	5219.67	--	--	851.03		
aula P1 2	53.53	171.36	9.37	6382.52	4255.02	--	--	693.75		
aula P1 3	86.08	275.54	9.37	10263.25	6842.16	--	--	1115.57		
Vestuari personal P1	27.96	89.51	1.91	1000.20	666.80	--	--	362.39		
Vestuari alumnes P1	25.94	83.03	1.91	927.76	618.50	--	--	336.14		
Aula fisioterapia 1 P1	85.23	272.83	2.81	3048.72	2032.48	--	--	1104.61		
Aula fisioterapia 2 P1	84.88	271.70	2.81	3036.07	2024.04	--	--	1100.02		
Aula informatica P2	80.16	244.67	9.83	9557.48	6371.65	--	--	1038.86		
Aula seminari P2	43.25	130.75	9.92	5156.86	3437.90	--	--	560.53		
Aula 8 P2	85.01	262.12	9.73	10135.80	6757.20	--	--	1101.72	Personalitzat	Personalitzat
Aula 9 P2	85.33	262.99	9.73	10173.86	6782.57	--	--	1105.85		
Aula10 P2	84.70	260.80	9.74	10099.12	6732.75	--	--	1097.73		
Sala d'estudi P2 4	37.12	118.84	9.37	4426.21	2950.81	--	--	481.11		
Laboratori 1	77.92	193.70	3.62	2787.09	1858.06	--	--	1009.81		
Laboratori 2	86.45	214.91	3.62	3092.28	2061.52	--	--	1120.39		
Laboratori 3	85.98	213.73	3.62	3075.39	2050.26	--	--	1114.27		
Laboratori 4	84.53	210.15	3.62	3023.70	2015.80	--	--	1095.54		
Laboratori 5	23.21	57.70	3.62	830.23	553.48	--	--	300.81		
Laboratori 6	17.43	43.34	3.62	623.60	415.73	--	--	225.94		
Laboratori 7	12.60	31.34	3.62	450.81	300.54	--	--	163.34		
Laboratori 8	12.52	31.12	3.62	447.68	298.45	--	--	162.20		
	1286.88	**3792.31**	**6.45/2.16***	**97848.33**	**65232.22**	**--**	**--**	**16677.93**		
Aules est (Zona habitable condicionada)										
Biblioteca PB	199.40	684.11	6.56	17830.71	11887.14	--	--	2584.16		
Sala d'estudi PB 1	17.31	59.38	2.62	619.08	412.72	--	--	224.30		
Sala d'estudi PB 2	20.99	72.02	2.62	750.90	500.60	--	--	272.06		
aula P1 4	58.88	188.47	9.37	7020.26	4680.17	--	--	763.07		
Aula P1 5	59.20	189.51	9.37	7058.91	4705.94	--	--	767.27		
Aula P1 6	59.39	190.10	9.37	7081.02	4720.68	--	--	769.68		
Aula P1 7	63.14	202.12	9.37	7528.76	5019.17	--	--	818.34	Personalitzat	Personalitzat
Sala d'estudi P1 3	20.88	66.84	9.37	2489.39	1659.59	--	--	270.59		
Aula11 P2	58.98	188.81	9.37	7032.45	4688.30	--	--	764.40		
Aula12 P2	58.94	188.64	9.37	7027.17	4684.78	--	--	763.82		
Aula13 P2	59.43	190.24	9.37	7085.81	4723.87	--	--	770.20		
Aula14 P2	62.76	164.19	11.47	7483.54	4989.03	--	--	813.43		
Aula15 P2	20.54	53.73	11.47	2448.49	1632.32	--	--	266.14		
	759.84	**2438.15**	**8.41/2.81***	**81456.48**	**54304.32**	**--**	**--**	**9847.46**		
despatxos nord (Zona habitable condicionada)										
Despatx PB 01	49.98	171.48	2.62	1787.75	1191.83	--	--	647.74		
Despatx PB 02	16.22	55.66	2.62	580.29	386.86	--	--	210.25		
Despatx PB 03	16.16	55.46	2.62	578.17	385.45	--	--	209.48		
Despatx PB 04	15.76	54.06	2.62	563.59	375.73	--	--	204.20	Personalitzat	Personalitzat
Despatx PB 05	14.88	51.05	2.62	532.15	354.76	--	--	192.81		
Despatx PB 06	15.96	54.75	2.62	570.88	380.59	--	--	206.84		
Despatx PB 07	14.74	50.58	2.62	527.32	351.54	--	--	191.06		
Sala multiusos PB	37.89	130.00	13.12	1355.35	903.57	--	--	491.07		
	181.59	**623.05**	**4.81/1.43***	**6495.49**	**4330.33**	**--**	**--**	**2353.44**		

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{il\text{-}lum}$ (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
despatxos est (Zona habitable condicionada)										
Sala de profesors 1 P3	46.12	114.66	3.62	1649.59	1099.73	--	--	597.68		
Sala de profesors 2 P3	46.70	116.09	3.62	1670.38	1113.59	--	--	605.21		
Sala de profesors 3 P3	46.50	115.60	3.62	1663.15	1108.77	--	--	602.59		
Sala de profesors 4 P3	14.84	36.90	3.62	530.86	353.91	--	--	192.34	Personalitzat	Personalitzat
Sala de profesors 5 P3	14.25	35.42	3.62	509.63	339.75	--	--	184.65		
Sala de profesors 6 P3	14.72	36.60	3.62	526.60	351.07	--	--	190.80		
Sala de profesors 7 P3	14.34	35.66	3.62	513.06	342.04	--	--	185.89		
	197.47	**490.92**	**3.62/1.08***	**7063.28**	**4708.85**	**--**	**--**	**2559.16**		
recintes no climatitzats (Zona habitable no condicionada)										
office	11.88	40.77	1.78	425.08	283.39	--	--	154.02	Personalitzat	
Escala 1 PB	45.98	157.76	2.00	230.07	145.25	172.70	--	575.65	Baixa, Altres usos 8h	
Escala 2 PB	32.25	110.65	2.00	161.38	101.88	121.13	--	403.77	Baixa, Altres usos 8h	
Escala 1 P1	48.77	156.11	2.00	244.05	154.07	183.19	--	610.62	Baixa, Altres usos 8h	
Escala 2 P1	41.28	132.15	2.00	206.58	130.42	155.06	--	516.88	Baixa, Altres usos 8h	
Escala 1 P2	48.77	156.11	2.00	244.05	154.07	183.19	--	610.62	Baixa, Altres usos 8h	
Escala 2 P2	34.64	110.89	2.00	173.34	109.44	130.11	--	433.71	Baixa, Altres usos 8h	
Escala 1 P3	48.58	120.77	2.00	243.09	153.47	182.46	--	608.21	Baixa, Altres usos 8h	Oscil·lació lliure
Escala 2 P3	24.32	60.47	2.00	121.71	76.84	91.36	--	304.53	Baixa, Altres usos 8h	
Serveis PB 2	23.72	81.41	4.00	118.72	74.95	89.11	--	297.03	Baixa, Altres usos 8h	
Serveis PB 1	11.20	38.41	4.00	56.02	35.37	42.05	--	140.16	Baixa, Altres usos 8h	
Cancell d'entrada	14.69	50.39	1.31	262.67	175.11	--	--	190.34	Personalitzat	
Banys P1	31.01	99.26	4.00	155.15	97.95	116.46	--	388.20	Baixa, Altres usos 8h	
Lavabos P2	31.01	99.26	4.00	155.15	97.95	116.46	--	388.20	Baixa, Altres usos 8h	
vestibul sortida P2	5.73	18.33	1.41	102.42	68.28	--	--	74.21	Personalitzat	
serveis P3	24.04	59.77	4.00	120.31	75.95	90.31	--	301.02	Baixa, Altres usos 8h	
	477.87	**1492.50**	**2.47/0.71***	**3019.80**	**1934.40**	**1673.58**	**--**	**5997.18**		
recintes no habitables (Zona no habitable)										
Magatzem	7.21	24.74	1.00	--	--	--	--	--		
Magatzem 2	6.68	22.91	1.00	--	--	--	--	--		
Rack informatic	17.41	55.73	1.00	--	--	--	--	--	-	Oscil·lació lliure
cambra tecnica	5.37	17.19	1.00	--	--	--	--	--		
magatzem P3	8.27	20.56	1.00	--	--	--	--	--		
	44.94	**141.12**	**1.00**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**		
passadisos (Zona habitable condicionada)										

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{il\text{-}lum}$ (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
zona de circulacio 1	25.07	86.02	1.31	448.40	298.93	--	--	324.93		
Vestibul d'entrada	69.33	237.88	1.31	1240.00	826.67	--	--	898.55		
zona lluernari PB	99.10	365.68	1.22	1772.32	1181.55	--	--	1284.29		
Espai d'espera	31.27	107.27	1.31	559.21	372.81	--	--	405.23		
concerge	22.05	75.65	2.62	788.65	525.77	--	--	285.74		
Vestibul P1	209.84	671.69	1.41	3752.90	2501.93	--	--	2719.49	Personalitzat	Personalitzat
Lluernari	--	247.52	--	--	--	--	--	--		
vestibul P2	201.44	637.93	1.42	3602.72	2401.81	--	--	2610.67		
Lluernari P3	--	209.44	--	--	--	--	--	--		
vestibul general	62.19	154.60	1.81	1112.26	741.51	--	--	805.98		
zona de pas 1	61.50	152.90	1.81	1099.95	733.30	--	--	797.06		
zona de pas 2	45.53	113.18	1.81	814.38	542.92	--	--	590.13		
	827.32	**3059.75**	**1.25/0.37***	**15190.79**	**10127.19**	**--**	**--**	**10722.08**		
garatge (Zona no habitable)										
Escala 1 PS	58.21	143.83	3.00	--	--	--	--	--		
Escala 2 PS	21.25	52.50	3.00	--	--	--	--	--		
Garatge PS	1163.86	2875.87	3.00	--	--	--	--	--	-	Oscil·lació lliure
vestibul de independencia	5.75	14.20	1.00	--	--	--	--	--		
	1249.06	**3086.39**	**2.99**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**		

on:

- *S:* *Superfície útil interior del recinte, m².*
- *V:* *Volum interior net del recinte, m³.*
- *ren_h:* *Nombre de renovacions per hora de l'aire del recinte.*
- **:* *Valor mitjà del nombre de renovacions hora de l'aire de la zona habitable, incloent les infiltracions calculades.*
- *$Q_{ocup,s}$:* *Sumatori de la càrrega interna sensible deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
- *$Q_{ocup,l}$:* *Sumatori de la càrrega interna latent deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
- *$Q_{equip,s}$:* *Sumatori de la càrrega interna sensible deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
- *$Q_{equip,l}$:* *Sumatori de la càrrega interna latent deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
- *$Q_{il\text{-}lum}$:* *Sumatori de la càrrega interna deguda a la il·luminació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.*

5.2.2. Condicions operacionals

Distribució horària

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: **Altres usos 8 h(21°C/25°C)** (ús no residencial)																								
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baixa (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	21	21	21	21	21	21	21	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	--	21	21	21	21	21	21	21	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació

5.2.4. Càrrega interna mitjana

Es mostren els resultats del càlcul de la càrrega interna mitjana de les zones habitables de l'edifici.

Zones habitables	S_u (m²)	C_{FI} (W/m²)
Aules nord	1286.88	10.2
Aules est	759.84	13.7
despatxos nord	181.59	5.6
despatxos est	197.47	5.6

Zones habitables	S_u (m²)	C_{Fi} (W/m²)
recintes no climatitzats	477.87	2.6
passadisos	827.32	3.6
	5024.96	**8.0**

on:

S_u: Superfície habitable de l'edifici, m².

C_{Fi}: Càrrega interna mitjana, W/m². Càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, la càrrega deguda a la il·luminació i la càrrega deguda als equips (Annex A, CTE DB HE).

5.3. Procediment de càlcul del consum energètic.

El procediment de càlcul emprat té com a objectiu determinar el consum d'energia primària de l'edifici procedent de fonts d'energia renovables i no renovables. Per a això, s'ha emprat el document reconegut CYPETHERM HE Plus. Mitjançant aquest programa, es realitza una simulació anual per intervals horaris d'un model tèrmic zonal de l'edifici amb el motor de càlcul de referència EnergyPlus™ versió 9.1, en la qual, hora a hora, es realitza el càlcul de la distribució de les demandes energètiques a satisfer en cada zona del model tèrmic per a mantenir les condicions operacionals definides, determinant, per a cada equip tècnic, el seu punt de treball, l'energia útil aportada i l'energia final consumida, desglossant el consum energètic per equip, servei tècnic i vector energètic utilitzat.

El càlcul de l'energia primària que correspon a l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici, tenint en compte la contribució de l'energia produïda in situ, es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodologia descrita considera els aspectes recollits en l'apartat 4.1 de CTE DB HE 0.

5.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.

Els factors de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables i no renovables corresponen als publicats en el Document Reconegut del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme a l'apartat 4.1.5 de CTE DB HE0. Els valors emprats s'han obtingut a través del programa CteEPBD.

Per a les fonts d'energia utilitzades en l'edifici que no es troben definides en aquest document, s'han considerat els factors de conversió corresponents als vectors energètics "Xarxa 1" i "Xarxa 2".

Vector energètic	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medi ambient	0	1.000
Electricitat produïda in situ	0	1.000
Electricitat obtinguda de la xarxa	1.954	0.414

on:

$f_{cep,nren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts no renovables.

$f_{cep,ren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1:
Condicions per al control de la demanda energètica

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA 3
- **1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica** 3
  - 1.1.1. Transmitància de l'envolupant tèrmica 3
  - 1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica 3
  - 1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica 3
- **1.2. Limitació de descompensacions** 4
- **1.3. Limitació de condensacions de l'envolupant tèrmica** 4

2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI 4
- **2.1. Zonificació climàtica** 4
- **2.2. Agrupacions de recintes** 4

3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL 4
- **3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica** 4
  - 3.1.1. Tancaments opacs 4
  - 3.1.2. Buits 6
  - 3.1.3. Ponts tèrmics 12

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica

1.1.1. Transmitància de l'envolupant tèrmica

Transmitància de l'envolupant tèrmica: Cap dels elements de l'envolupant tèrmica supera el valor límit de transmitància tèrmica descrit en la taula 3.1.1.a del DB HE1.

Coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K)

$K = 0.53\ W/(m^2 \cdot K) \leq K_{lim} = 0.70\ W/(m^2 \cdot K)$

on:

K: Valor calculat del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, W/(m²·K).

K_{lim}: Valor límit del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, W/(m²·K).

	S (m²)	L (m)	K_i (W/(m²·K))	%K
Àrea total d'intercanvi de l'envolupant tèrmica = 3014.17 m²				
Façanes	1114.92	--	0.07	13.48
Terres amb el parament inferior exposat a la intempèrie	192.34	--	0.02	4.05
Cobertes	1061.86	--	0.09	16.40
Buits	645.05	--	0.27	50.22
Ponts tèrmics	--	2693.482	0.08	15.85

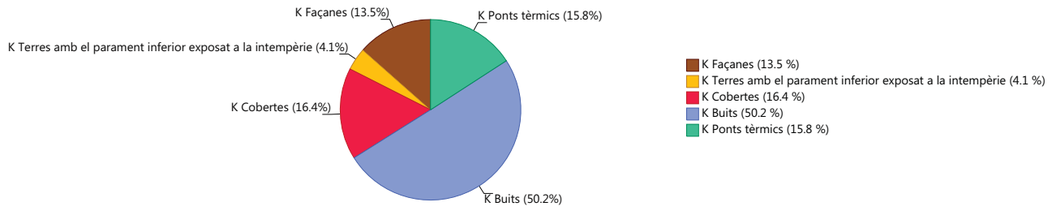
on:

S: Superfície, m².

L: Longitud, m.

K_i: Coeficient parcial de transmissió de calor, W/(m²·K).

%K: Percentatge del coeficient global de transmissió de calor., %.



1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica

$q_{sol,jul} = 2.73\ kWh/m^2 \leq q_{sol,jul\_lim} = 4.00\ kWh/m^2$

on:

$q_{sol,jul}$: Valor calculat del paràmetre de control solar, kWh/m².

q_{sol,jul_lim}: Valor límit del paràmetre de control solar, kWh/m².

1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica

$n_{50} = 1.92749\ h^{-1}$

on:

n_{50}: Valor calculat de la relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1}.

1.2. Limitació de descompensacions

Limitació de descompensacions: La transmitància tèrmica de les particions interiors no supera el valor límit descrit en la taula 3.2 del DB HE1.

1.3. Limitació de condensacions de l'envolupant tèrmica

Limitació de condensacions: en l'envolupant tèrmica de l'edifici no es produeixen condensacions intersticials que puguin produir una minva significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil.

2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI

2.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecto del projecte se situa en el municipi de **Igualada (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell del mar de **313.000 m**. Li correspon, conforme a l'Apèndix B de CTE DB HE, la zona climàtica **D2**.

La pertinença a aquesta zona climàtica, juntament amb el tipus i l'ús de l'edifici **(Obra nova - Altres usos)**, defineix els valors límit aplicables en la quantificació de l'exigència, descrits en la secció HE1. Control de la demanda energètica de l'edifici, del Document Bàsic HE Estalvi d'energia, del CTE.

2.2. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització de l'envolupant tèrmica de l'edifici, així com la de cadascuna de les zones que han estat incloses en aquesta:

	S (m²)	V (m³)	V_{inf} (m³)	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	n_{50} (h^{-1})	$q_{sol,jul}$ (kWh/m²/mes)	V/A (m³/m²)
Aules nord	1286.88	4375.00	3792.31	4979.29	2.366	-	-
Aules est	759.84	2828.27	2438.15	101.29	1.524	-	-
despatxos nord	181.59	753.99	623.05	473.08	1.831	-	-
despatxos est	197.47	589.92	490.92	116.27	5.782	-	-
recintes no climatitzats	477.87	1750.03	1492.50	977.17	1.856	-	-
recintes no habitables	--	170.17	141.12	4.02	3.841	-	-
passadisos	827.32	3488.18	3059.75	3531.72	1.054	-	-
Envolvent tèrmica	**3730.96**	**13955.56**	**12037.81**	**10182.84**	**1.9**	**2.73**	**4.6**

on:

S: Superfície útil interior, m².

V: Volum interior, m³.

V_{inf}: Volum interior per al càlcul de les infiltracions, m³.

$Q_{sol,jul}$: Guanys solars per al mes de juliol dels buits pertanyents a l'envolupant tèrmica, amb les seves proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.

n_{50}: Relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1}.

$q_{sol,jul}$: Control solar, kWh/m²/mes.

V/A: Compacitat (relació entre el volum tancat i la superfície d'intercanvi amb l'exterior), m³/m².

3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL

3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica

3.1.1. Tancaments opacs

Els tancaments opacs suposen el **33.93%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Aules nord								
Façana		14.83	0.28	0.41	0.40	Oest(253)	4.17	✓
Façana		19.83	0.28	0.41	0.40	Nord(343)	5.58	✓
Façana		55.56	0.15	0.41	0.40	Oest(253)	8.37	✓
Façana		2.11	0.25	0.41	0.40	Oest(253)	0.53	✓
Façana		24.88	0.25	0.41	0.40	Nord(343)	6.28	✓

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Façana		64.24	0.15	0.41	0.40	Sud(163)	9.68	✓
Façana		114.49	0.15	0.41	0.40	Est(73)	17.25	✓
Façana		3.20	0.25	0.41	0.40	Est(73)	0.81	✓
Façana		59.70	0.15	0.41	0.40	Nord(343)	9.00	✓
Coberta		477.60	0.25	0.35	0.60	-	118.22	✓
Forjat exposat		131.74	0.34	0.41	0.40	-	44.47	✓
Partició interior horitzontal		41.31	0.31 (b = 0.94)	0.65	0.40	-	-	✓
							224.36	

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Aules est								
Façana		50.01	0.28	0.41	0.40	Oest(253)	14.07	✓
Façana		25.39	0.28	0.41	0.40	Sud(172)	7.14	✓
Façana		88.39	0.15	0.41	0.40	Oest(253)	13.32	✓
Façana		55.72	0.15	0.41	0.40	Sud(163)	8.40	✓
Façana		26.41	0.15	0.41	0.40	Est(73)	3.98	✓
Façana		22.15	0.15	0.41	0.40	Sud(172)	3.34	✓
Coberta		81.86	0.25	0.35	0.60	-	20.26	✓
Forjat exposat		26.15	0.34	0.41	0.40	-	8.83	✓
Partició interior horitzontal		237.61	0.31 (b = 0.94)	0.65	0.40	-	-	✓
							79.34	

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
despatxos nord								
Façana		3.95	0.28	0.41	0.40	Oest(253)	1.11	✓
Façana		45.90	0.28	0.41	0.40	Nord(343)	12.92	✓
Façana		44.35	0.28	0.41	0.40	Est(73)	12.48	✓
Façana		12.10	0.28	0.41	0.40	Sud(163)	3.41	✓
Partició interior horitzontal		181.59	0.31 (b = 0.94)	0.65	0.40	-	-	✓
							29.92	

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
despatxos est								
Façana		31.60	0.15	0.41	0.40	Oest(253)	4.76	✓
Façana		27.20	0.15	0.41	0.40	Sud(163)	4.10	✓
Façana		21.13	0.15	0.41	0.40	Est(73)	3.18	✓
Coberta		197.48	0.25	0.35	0.60	-	48.88	✓
							60.92	

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
recintes no climatitzats								
Façana		28.28	0.28	0.41	0.40	Sud(163)	7.96	✓
Façana		9.69	0.28	0.41	0.40	Oest(253)	2.73	✓
Façana		8.43	0.15	0.41	0.40	Oest(253)	1.27	✓
Façana		6.71	0.25	0.41	0.40	Oest(253)	1.69	✓
Façana		82.80	0.15	0.41	0.40	Sud(163)	12.48	✓

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Façana		11.00	0.28	0.41	0.40	Sud(172)	3.10	✓
Façana		4.48	0.28	0.41	0.40	Nord(343)	1.26	✓
Façana		6.34	0.15	0.41	0.40	Est(73)	0.96	✓
Coberta		96.95	0.25	0.35	0.60	-	24.00	✓
Forjat exposat		34.45	0.34	0.41	0.40	-	11.63	✓
Partició interior horitzontal		71.94	0.31 (b = 0.94)	0.65	0.40	-	-	✓
Partició interior horitzontal		45.85	0.3 (b = 0.90)	0.65	0.40	-	-	✓
Partició interior horitzontal		20.14	0.3 (b = 0.90)	0.65	0.40	-	-	✓
							67.06	

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
recintes no habitables								
Façana		7.01	0.2 (b = 0.71)	0.41	0.40	Sud(172)	1.97	✓
Façana		11.56	0.2 (b = 0.71)	0.41	0.40	Est(73)	3.25	✓
Façana		6.50	0.04 (b = 0.28)	0.41	0.40	Sud(163)	0.98	✓
Façana		19.99	0.04 (b = 0.28)	0.41	0.40	Est(73)	3.01	✓
Coberta		8.27	0.07 (b = 0.30)	0.35	0.60	-	2.05	✓
Partició interior horitzontal		13.79	0.31 (b = 0.94)	0.65	0.40	-	-	✓
							11.26	

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
passadisos								
Façana		23.82	0.28	0.41	0.40	Est(73)	6.70	✓
Façana		4.73	0.25	0.41	0.40	Sud(163)	1.20	✓
Façana		14.28	0.25	0.41	0.40	Est(73)	3.61	✓
Façana		11.27	0.28	0.41	0.40	Sud(163)	3.17	✓
Façana		40.23	0.15	0.41	0.40	Est(73)	6.06	✓
Façana		4.65	0.15	0.41	0.40	Sud(163)	0.70	✓
Coberta		199.71	0.25	0.35	0.60	-	49.43	✓
Partició interior horitzontal		233.81	0.31 (b = 0.94)	0.65	0.40	-	-	✓
Partició interior horitzontal		11.01	0.3 (b = 0.90)	0.65	0.40	-	-	✓
							70.87	

on:

- *S: Superfície, m².*
- *U: Transmitància tèrmica, W/(m²·K).*
- *U_{lim}: Transmitància tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).*
- *b: Coeficient de reducció de temperatura.*
- *α: Coeficient d'absorció solar (absortivitat) de la superfície opaca.*
- *O.: Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.*

3.1.2. Buits

Els buits suposen el **50.22%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
Aules nord											
Finestres (Ventanal planta baja)	13.80	Nord(343)	0.12	1.21	1.80	16.67	0.36	0.49	296.43	2.91	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.81	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	3.55	0.34	0.41	85.72	0.84	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	85.48	0.84	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.81	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.55	0.34	0.41	52.08	0.51	✓

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.87	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.63	0.34	0.41	53.34	0.52	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.47	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.11	0.34	0.41	45.03	0.44	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.87	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.62	0.34	0.41	53.18	0.52	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.48	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.12	0.34	0.41	45.24	0.44	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	0.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	0.25	0.34	0.41	2.00	0.02	✓
Finestres (Obertura 410x1000 mm P1-P2)	0.41	Sud(163)	0.18	1.26	1.80	0.52	0.34	0.41	4.94	0.05	✓
Finestres (Obertura 410x1000 mm P1-P2)	0.41	Sud(163)	0.18	1.26	1.80	0.52	0.34	0.41	4.94	0.05	✓
Finestres (Obertura 410x1000 mm P1-P2)	0.41	Sud(163)	0.18	1.26	1.80	0.52	0.34	0.41	4.94	0.05	✓
Finestres (Obertura 410x1000 mm P1-P2)	0.36	Sud(163)	0.18	1.26	1.80	0.46	0.34	0.41	4.34	0.04	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.14	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.70	0.34	0.41	38.47	0.38	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.19	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.77	0.34	0.41	39.51	0.39	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	55.89	0.55	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.81	Est(73)	0.18	1.26	1.80	3.55	0.34	0.41	111.62	1.10	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Est(73)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	119.32	1.17	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.06	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	2.60	0.34	0.41	66.82	0.66	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	66.99	0.66	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.06	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.60	0.34	0.41	38.05	0.37	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	1.51	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	1.90	0.34	0.41	26.87	0.26	✓

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	0.21	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	0.26	0.34	0.41	2.26	0.02	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.84	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	1.69	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.14	0.34	0.41	30.63	0.30	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.84	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	1.63	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.06	0.34	0.41	29.39	0.29	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	1.61	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.03	0.34	0.41	28.86	0.28	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Nord(343)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	40.83	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.06	Est(73)	0.18	1.26	1.80	2.60	0.34	0.41	81.38	0.80	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Est(73)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	86.99	0.85	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.84	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.26	0.34	0.03	2.92	0.03	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	4.02	0.04	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	4.02	0.04	✓
Finestres (Porta P3 1000x2100 mm)	2.40	Nord(343)	0.32	1.42	1.80	3.41	0.29	0.41	31.08	0.31	✓
Finestres (Porta P3 1000x2100 mm)	2.40	Nord(343)	0.32	1.42	1.80	3.41	0.29	0.41	31.08	0.31	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	0.26	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	0.32	0.34	0.03	0.20	0.00	✓
Finestres (Porta P3 1000x2100 mm)	2.40	Nord(343)	0.32	1.42	1.80	3.41	0.29	0.41	31.08	0.31	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Porta P3 1000x2100 mm)	2.40	Nord(343)	0.32	1.42	1.80	3.41	0.29	0.41	31.09	0.31	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Porta P3 1000x2100 mm)	2.40	Nord(343)	0.32	1.42	1.80	3.41	0.29	0.41	31.09	0.31	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.92	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	0.73	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	0.89	0.34	0.03	0.74	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.47	0.01	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.92	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.92	0.02	✓
						360.64			**4979.29**	**48.90**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
Aules est											
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.92	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	3.57	0.34	0.03	1.93	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	3.04	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	3.73	0.34	0.03	2.00	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	3.04	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	3.73	0.34	0.03	2.04	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	3.04	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	3.73	0.34	0.03	1.98	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	3.04	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	3.73	0.34	0.03	1.98	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	3.04	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	3.73	0.34	0.03	1.93	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	3.04	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	3.73	0.34	0.03	2.01	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	3.04	Sud(172)	0.18	1.23	1.80	3.73	0.34	0.03	4.60	0.05	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	3.04	Sud(172)	0.18	1.23	1.80	3.73	0.34	0.03	4.60	0.05	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.23	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.23	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.23	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.23	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.23	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.23	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.22	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.22	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.20	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.15	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.20	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.15	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.15	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.15	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	3.92	0.04	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Sud(172)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	3.68	0.04	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Sud(172)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	3.68	0.04	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.46	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.43	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.43	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.43	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.42	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.42	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.42	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.42	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.42	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.42	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.42	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	2.42	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	3.94	0.04	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Sud(172)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	3.70	0.04	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Sud(172)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	3.70	0.04	✓
						121.69			**101.29**	**0.99**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
despatxos nord											
Finestres (Finestres 1840x2070 PB)	3.81	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	4.67	0.34	0.49	59.25	0.58	✓
Finestres (Finestres 1840x2070 PB)	3.81	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	4.67	0.34	0.49	59.13	0.58	✓

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
Finestres (Finestres 1840x2070 PB)	3.81	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	4.67	0.34	0.49	59.97	0.59	✓
Finestres (Finestres 1840x2070 PB)	3.81	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	4.67	0.34	0.49	59.34	0.58	✓
Finestres (Finestres 1840x2070 PB)	3.67	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	4.50	0.34	0.49	56.96	0.56	✓
Finestres (Finestres 1840x2070 PB)	3.58	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	4.39	0.34	0.49	56.44	0.55	✓
Finestres (Finestres 1840x2070 PB)	3.75	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	4.60	0.34	0.49	58.68	0.58	✓
Finestres (Finestres 1840x2070 PB)	3.61	Nord(343)	0.18	1.23	1.80	4.42	0.34	0.49	56.94	0.56	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.42	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.97	0.34	0.03	2.44	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.42	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.97	0.34	0.03	2.05	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.14	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.62	0.34	0.03	1.88	0.02	✓
						45.15			**473.08**	**4.65**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
despatxos est											
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.59	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.59	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.59	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.59	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.59	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.55	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.55	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.55	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Oest(253)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.55	0.02	✓
Finestres (Porta P3 1000x2100 mm)	2.40	Sud(163)	0.32	1.42	1.80	3.41	0.29	0.41	43.16	0.42	✓
Finestres (Porta P3 1000x2100 mm)	2.40	Sud(163)	0.32	1.42	1.80	3.41	0.29	0.41	42.97	0.42	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Est(73)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	3.27	0.03	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Est(73)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	3.27	0.03	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Est(73)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	3.27	0.03	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.13	Est(73)	0.18	1.23	1.80	1.39	0.34	0.03	2.89	0.03	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Est(73)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	3.27	0.03	✓
						28.45			**116.27**	**1.14**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
recintes no climatitzats											
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.42	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.97	0.34	0.03	4.04	0.04	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.00	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	2.52	0.34	0.41	21.38	0.21	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.00	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	2.52	0.34	0.41	22.32	0.22	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.00	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	2.52	0.34	0.41	22.32	0.22	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.00	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	2.52	0.34	0.41	22.50	0.22	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.00	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	2.52	0.34	0.41	23.02	0.23	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.42	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.97	0.34	0.03	2.13	0.02	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	39.89	0.39	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	41.10	0.40	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	41.55	0.41	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	41.74	0.41	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	3.00	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	3.79	0.34	0.41	42.38	0.42	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	4.02	0.04	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	4.01	0.04	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.17	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.66	0.34	0.03	3.56	0.03	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	33.75	0.33	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	34.63	0.34	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	34.97	0.34	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	35.11	0.34	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.20	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	2.78	0.34	0.41	35.58	0.35	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	4.02	0.04	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	4.02	0.04	✓
Finestres (Obertura 410x1000 mm P1-P2)	0.37	Sud(163)	0.18	1.26	1.80	0.47	0.34	0.41	4.44	0.04	✓

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.40	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	3.03	0.34	0.41	45.57	0.45	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.40	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	3.03	0.34	0.41	46.38	0.46	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.40	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	3.03	0.34	0.41	46.69	0.46	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.40	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	3.03	0.34	0.41	46.85	0.46	✓
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	2.40	Oest(253)	0.18	1.26	1.80	3.03	0.34	0.41	47.36	0.47	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.92	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.92	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.15	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	1.41	0.34	0.03	1.71	0.02	✓
Finestres (Puerta acceso PB)	6.00	Nord(343)	0.16	1.24	1.80	7.45	0.35	0.41	110.95	1.09	✓
Finestres (Puerta acceso PB partes fijas)	2.70	Nord(343)	0.16	1.24	1.80	3.35	0.35	0.41	44.08	0.43	✓
Finestres (Puerta acceso PB partes fijas)	2.70	Nord(343)	0.16	1.24	1.80	3.35	0.35	0.41	43.17	0.42	✓
Finestres (Obertura 410x1000 mm P1-P2)	0.41	Sud(163)	0.18	1.26	1.80	0.52	0.34	0.41	4.89	0.05	✓
Finestres (Obertura 410x1000 mm P1-P2)	0.41	Sud(163)	0.18	1.26	1.80	0.52	0.34	0.41	4.94	0.05	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Est(73)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	6.46	0.06	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	1.27	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	1.56	0.34	0.03	1.83	0.02	✓
						105.61			**977.17**	**9.60**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
recintes no habitables											
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	4.02	0.04	✓
						2.94			**4.02**	**0.04**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
passadisos											
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	6.20	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	7.60	0.34	0.41	147.70	1.45	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	6.20	Est(73)	0.18	1.23	1.80	7.60	0.34	0.41	240.30	2.36	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	6.40	Est(73)	0.18	1.23	1.80	7.85	0.34	0.41	247.68	2.43	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	6.40	Est(73)	0.18	1.23	1.80	7.85	0.34	0.41	243.43	2.39	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	6.40	Est(73)	0.18	1.23	1.80	7.85	0.34	0.41	237.80	2.34	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	6.40	Est(73)	0.18	1.23	1.80	7.85	0.34	0.41	202.91	1.99	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	6.40	Est(73)	0.18	1.23	1.80	7.85	0.34	0.41	67.47	0.66	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.42	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.97	0.34	0.03	4.02	0.04	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.42	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	2.97	0.34	0.03	2.17	0.02	✓
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	2.40	Est(73)	0.18	1.23	1.80	2.94	0.34	0.03	6.46	0.06	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	6.20	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	7.60	0.34	0.41	151.89	1.49	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	6.20	Est(73)	0.18	1.23	1.80	7.60	0.34	0.41	240.68	2.36	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	6.40	Est(73)	0.18	1.23	1.80	7.85	0.34	0.41	248.15	2.44	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	6.40	Est(73)	0.18	1.23	1.80	7.85	0.34	0.41	240.18	2.36	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	6.40	Est(73)	0.18	1.23	1.80	7.85	0.34	0.41	228.60	2.24	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3000 mm P2)	5.04	Sud(163)	0.18	1.23	1.80	6.18	0.34	0.41	128.35	1.26	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3000 mm P2)	5.04	Est(73)	0.18	1.23	1.80	6.18	0.34	0.41	196.42	1.93	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3000 mm P2)	5.20	Est(73)	0.18	1.23	1.80	6.38	0.34	0.41	202.12	1.98	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3000 mm P2)	5.20	Est(73)	0.18	1.23	1.80	6.38	0.34	0.41	195.63	1.92	✓
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3000 mm P2)	5.20	Est(73)	0.18	1.23	1.80	6.38	0.34	0.41	185.06	1.82	✓
Finestres (Porta P3 1000x2100 mm)	2.40	Est(73)	0.32	1.42	1.80	3.41	0.29	0.41	72.03	0.71	✓
Finestres (Porta P3 1000x2100 mm)	2.40	Sud(163)	0.32	1.42	1.80	3.41	0.29	0.41	42.66	0.42	✓
						140.35			**3531.72**	**34.68**	

on:

- *S:* *Superfície, m².*
- *O.:* *Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.*
- *F_F:* *Fracció de part opaca, %.*
- *U:* *Transmitància tèrmica, W/(m²·K).*
- *U_{lim}:* *Transmitància tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).*
- *g_{gl}:* *Factor solar.*
- *$g_{gl,sh,wi}$:* *Transmitància total d'energia solar del buit, amb els dispositius d'ombra mòbils activats.*

- *$Q_{sol,jul}$:* *Guany solar per al mes de juliol amb les proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.*
- *$\%q_{sol,jul}$:* *Repercussió en el paràmetre de control solar de l'envolupant tèrmica, %.*

3.1.3. Ponts tèrmics

Els ponts tèrmics suposen el **15.85%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Aules nord				
Buit de finestra		125.899	0.080	10.1
Buit de finestra		476.080	0.035	16.7
Buit de finestra		5.750	0.088	0.5
Trobada de façana amb forjat		4.444	0.250	1.1
Cantonada sortint de façanes		3.331	0.060	0.2
Buit de finestra		89.603	0.085	7.6
Trobada de façana amb voladís		56.520	0.219	12.4
Cantonada sortint de façanes		11.634	0.054	0.6
Trobada de façana amb forjat		86.411	0.054	4.7
Trobada de façana amb forjat		104.010	0.020	2.1
Trobada de façana amb forjat		11.367	0.061	0.7
Cantonada sortint de façanes		10.659	0.020	0.2
Trobada de façana amb coberta		114.885	0.500	57.4
Buit de finestra		75.360	0.030	2.3
Buit de finestra		25.546	0.090	2.3
Buit de finestra		24.000	0.037	0.9
Buit de finestra		5.000	0.083	0.4
				120.2

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Aules est				
Buit de finestra		48.543	0.080	3.9
Buit de finestra		170.460	0.030	5.1
Buit de finestra		18.543	0.093	1.7
Trobada de façana amb forjat		30.747	0.250	7.7
Cantonada sortint de façanes		6.662	0.060	0.4
Buit de finestra		30.000	0.090	2.7
Trobada de façana amb voladís		34.237	0.219	7.5
Trobada de façana amb forjat		104.990	0.020	2.1
Cantonada sortint de façanes		17.451	0.020	0.4
Cantonada entrant de façanes		11.634	-0.040	-0.5
Trobada de façana amb forjat		3.706	0.061	0.2
Trobada de façana amb coberta		26.612	0.500	13.3
				44.6

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
despatxos nord				
Buit de finestra		19.104	0.080	1.5
Buit de finestra		43.960	0.030	1.3
Buit de finestra		19.104	0.093	1.8
Cantonada entrant de façanes		3.331	-0.080	-0.3

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Cantonada sortint de façanes		9.993	0.060	0.6
Trobada de façana amb forjat		12.925	0.250	3.2
Trobada de façana amb forjat		12.485	0.061	0.8
				9.0

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
despatxos est				
Buit de finestra		15.890	0.080	1.3
Buit de finestra		35.560	0.030	1.1
Buit de finestra		13.890	0.090	1.3
Trobada de façana amb forjat		19.991	0.020	0.4
Trobada de façana amb coberta		41.226	0.500	20.6
Buit de finestra		9.600	0.037	0.4
Buit de finestra		2.000	0.083	0.2
Cantonada sortint de façanes		4.972	0.020	0.1
Cantonada entrant de façanes		2.486	-0.040	-0.1
				25.1

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
recintes no climatitzats				
Buit de finestra		38.511	0.080	3.1
Buit de finestra		48.640	0.030	1.5
Buit de finestra		2.000	0.093	0.2
Buit de finestra		116.460	0.035	4.1
Buit de finestra		8.800	0.088	0.8
Trobada de façana amb forjat		9.204	0.250	2.3
Cantonada sortint de façanes		6.662	0.060	0.4
Cantonada entrant de façanes		3.331	-0.080	-0.3
Trobada de façana amb forjat		6.405	0.078	0.5
Buit de finestra		17.903	0.085	1.5
Trobada de façana amb forjat		20.121	0.054	1.1
Trobada de façana amb forjat		51.797	0.020	1.0
Buit de finestra		9.808	0.090	0.9
Trobada de façana amb voladís		11.573	0.219	2.5
Trobada de façana amb coberta		16.844	0.500	8.4
Cantonada sortint de façanes		5.817	0.054	0.3
Cantonada entrant de façanes		2.486	-0.040	-0.1
				28.2

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
recintes no habitables				
Trobada de façana amb forjat		5.433	0.250	1.4
Cantonada sortint de façanes		3.331	0.060	0.2
Trobada de façana amb forjat		3.363	0.061	0.2
Buit de finestra		1.000	0.080	0.1
Buit de finestra		4.800	0.030	0.1

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Buit de finestra		1.000	0.090	0.1
Trobada de façana amb forjat		17.833	0.020	0.4
Cantonada sortint de façanes		3.201	0.020	0.1
				2.5

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
passadisos				
Trobada de façana amb forjat		4.110	0.250	1.0
Trobada de façana amb forjat		14.345	0.061	0.9
Buit de finestra		36.625	0.080	2.9
Buit de finestra		110.880	0.030	3.3
Buit de finestra		32.625	0.090	2.9
Cantonada entrant de façanes		6.762	0.500	3.4
Cantonada sortint de façanes		9.986	0.054	0.5
Buit de finestra		2.000	0.093	0.2
Cantonada entrant de façanes		11.634	-0.074	-0.9
Trobada de façana amb forjat		17.665	0.020	0.4
Trobada de façana amb coberta		18.326	0.500	9.2
Buit de finestra		9.600	0.037	0.4
Buit de finestra		2.000	0.083	0.2
				24.4

on:

L: *Longitud, m.*

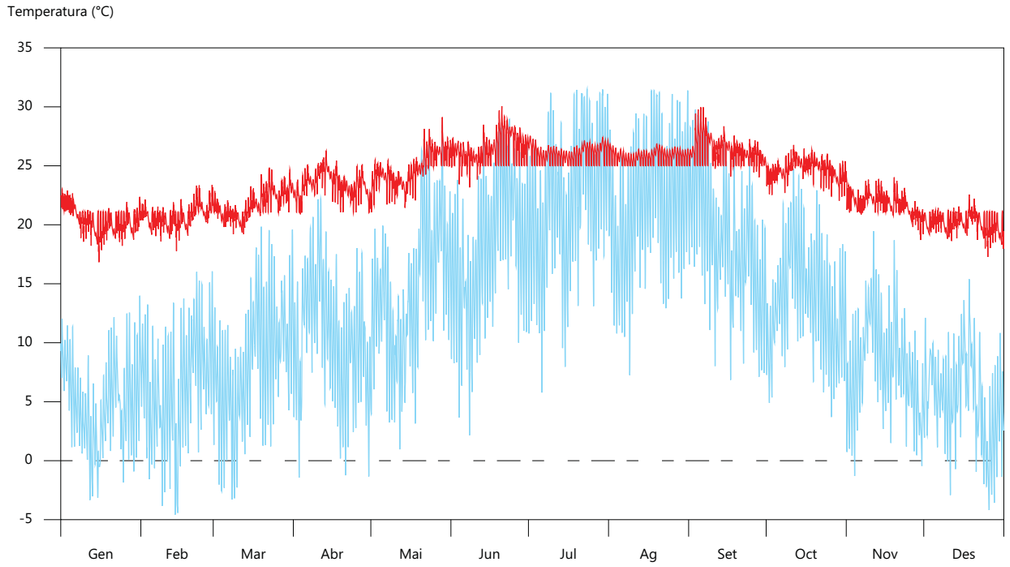
Ψ: *Transmitància tèrmica lineal, W/(m·K).*

Confort interior

ÍNDEX

1. **Z01_AULES NORD..... 3**
2. **Z02_AULES EST..... 4**
3. **Z03_DESPATXOS NORD..... 5**
4. **Z04_DESPATXOS EST..... 6**
5. **Z05_RECINTES NO CLIMATITZATS..... 7**
6. **Z07_PASSADISOS..... 8**

1. Z01_AULES NORD



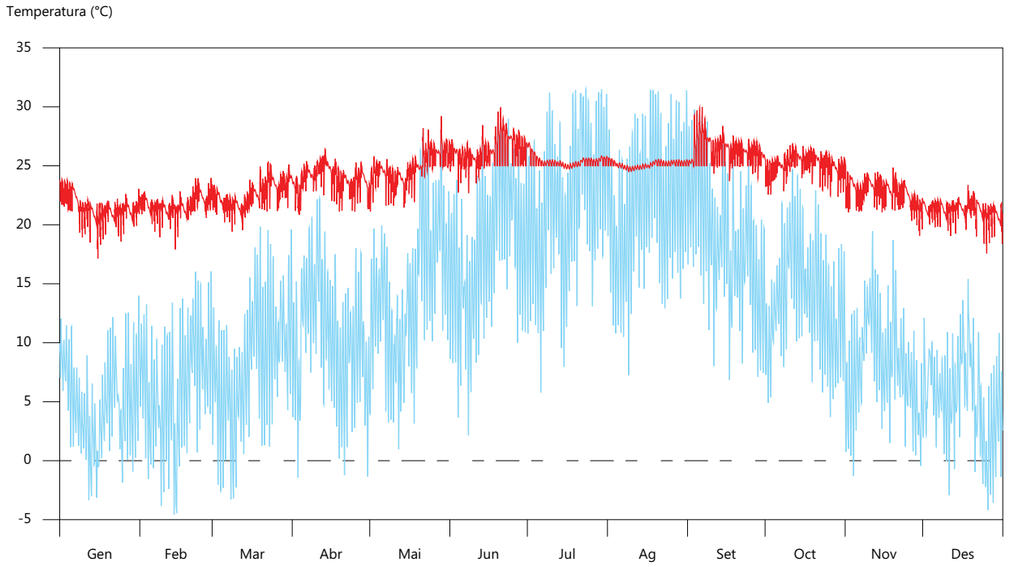
	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des	Anual
Temperatura màxima de confort (-)													
$T_{int,max}$ (°C)	23.0	23.4	24.8	26.3	29.1	30.1	27.5	26.9	30.0	26.8	24.2	22.6	30.1
$T_{int} > T_{max,conf}$ (Hores)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
$T_{int} > T_{max,conf}$ (Hores/Ocupació)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Temperatura mínima de confort (-)													
$T_{int,min}$ (°C)	16.8	17.8	19.2	20.9	21.1	23.2	25.0	25.0	24.0	22.0	18.7	17.3	16.8
$T_{int} < T_{min,conf}$ (Hores)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
$T_{int} < T_{min,conf}$ (Hores/Ocupació)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Hores fora de consigna*													
Calefacció (Hores)	0.75	0.25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.00	2.00
Calefacció (Hores/Ocupació)	0.75	0.25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.00	2.00
Refrigeració (Hores)	--	--	--	--	--	2.50	--	--	1.25	--	--	--	3.75
Refrigeració (Hores/Ocupació)	--	--	--	--	--	2.25	--	--	1.00	--	--	--	3.25

**Nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais de la zona se situa fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1 °C per a calefacció i 1 °C per a refrigeració.*

on:

- T_{int}: *Temperatura de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{int,max}$: *Temperatura màxima de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{int,min}$: *Temperatura mínima de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{max,conf}$: *Temperatura màxima de confort, °C.*
- $T_{min,conf}$: *Temperatura mínima de confort, °C.*

2. Z02_AULES EST



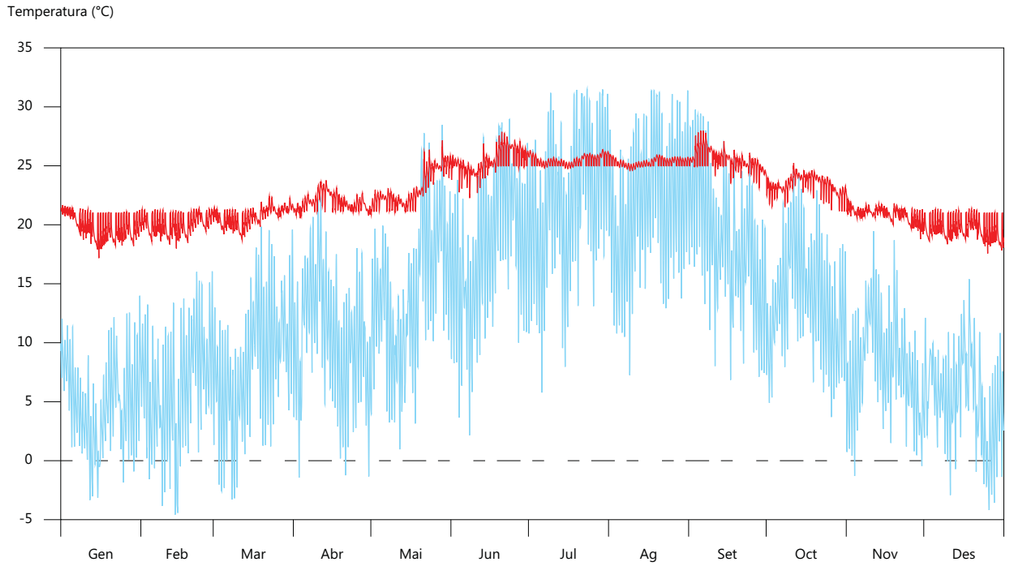
	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des	Anual
Temperatura màxima de confort (-)													
$T_{int,max}$ (°C)	23.9	24.0	25.4	26.4	29.2	30.0	27.0	25.7	30.0	26.9	25.3	23.4	30.0
$T_{int} > T_{max,conf}$ (Hores)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
$T_{int} > T_{max,conf}$ (Hores/Ocupació)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Temperatura mínima de confort (-)													
$T_{int,min}$ (°C)	17.1	17.9	19.4	20.9	21.1	22.7	24.7	24.5	23.7	22.4	19.1	17.6	17.1
$T_{int} < T_{min,conf}$ (Hores)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
$T_{int} < T_{min,conf}$ (Hores/Ocupació)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Hores fora de consigna*													
Calefacció (Hores)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Calefacció (Hores/Ocupació)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Refrigeració (Hores)	--	--	--	--	--	1.25	--	--	0.75	--	--	--	2.00
Refrigeració (Hores/Ocupació)	--	--	--	--	--	1.00	--	--	0.50	--	--	--	1.50

**Nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais de la zona se situa fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1 °C per a calefacció i 1 °C per a refrigeració.*

on:

- T_{int}: *Temperatura de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{int,max}$: *Temperatura màxima de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{int,min}$: *Temperatura mínima de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{max,conf}$: *Temperatura màxima de confort, °C.*
- $T_{min,conf}$: *Temperatura mínima de confort, °C.*

3. Z03_DESPATXOS NORD



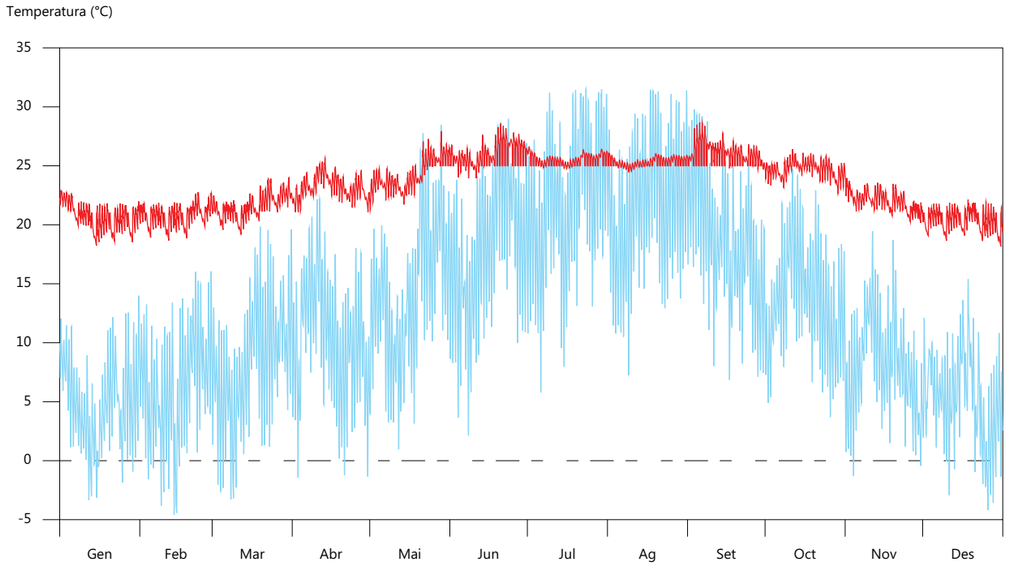
	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des	Anual
Temperatura màxima de confort (-)													
$T_{int,max}$ (°C)	21.7	21.4	22.4	23.8	27.2	27.9	26.4	26.1	28.0	25.2	22.7	21.4	28.0
$T_{int} > T_{max,conf}$ (Hores)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
$T_{int} > T_{max,conf}$ (Hores/Ocupació)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Temperatura mínima de confort (-)													
$T_{int,min}$ (°C)	17.2	18.0	18.7	20.6	20.9	22.3	24.7	24.6	23.1	21.1	18.8	17.6	17.2
$T_{int} < T_{min,conf}$ (Hores)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
$T_{int} < T_{min,conf}$ (Hores/Ocupació)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Hores fora de consigna*													
Calefacció (Hores)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Calefacció (Hores/Ocupació)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Refrigeració (Hores)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Refrigeració (Hores/Ocupació)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

**Nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais de la zona se situa fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1 °C per a calefacció i 1 °C per a refrigeració.*

on:

- T_{int}: *Temperatura de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{int,max}$: *Temperatura màxima de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{int,min}$: *Temperatura mínima de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{max,conf}$: *Temperatura màxima de confort, °C.*
- $T_{min,conf}$: *Temperatura mínima de confort, °C.*

4. Z04_DESPATXOS EST



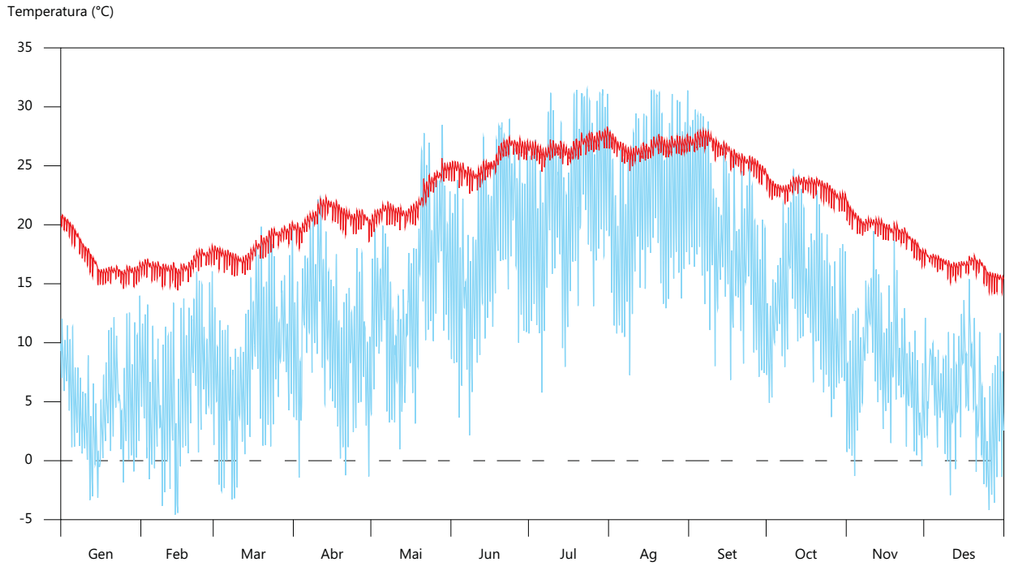
	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des	Anual
Temperatura màxima de confort (-)													
$T_{int,max}$ (°C)	22.9	22.8	24.0	25.7	27.9	28.6	26.6	26.1	28.7	26.4	24.2	22.1	28.7
$T_{int} > T_{max,conf}$ (Hores)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
$T_{int} > T_{max,conf}$ (Hores/Ocupació)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Temperatura mínima de confort (-)													
$T_{int,min}$ (°C)	18.2	18.7	19.2	21.1	21.2	23.9	24.7	24.5	24.7	22.6	20.2	18.2	18.2
$T_{int} < T_{min,conf}$ (Hores)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
$T_{int} < T_{min,conf}$ (Hores/Ocupació)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Hores fora de consigna*													
Calefacció (Hores)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Calefacció (Hores/Ocupació)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Refrigeració (Hores)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Refrigeració (Hores/Ocupació)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

**Nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais de la zona se situa fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1 °C per a calefacció i 1 °C per a refrigeració.*

on:

- T_{int}: *Temperatura de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{int,max}$: *Temperatura màxima de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{int,min}$: *Temperatura mínima de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{max,conf}$: *Temperatura màxima de confort, °C.*
- $T_{min,conf}$: *Temperatura mínima de confort, °C.*

5. Z05_RECINTES NO CLIMATITZATS



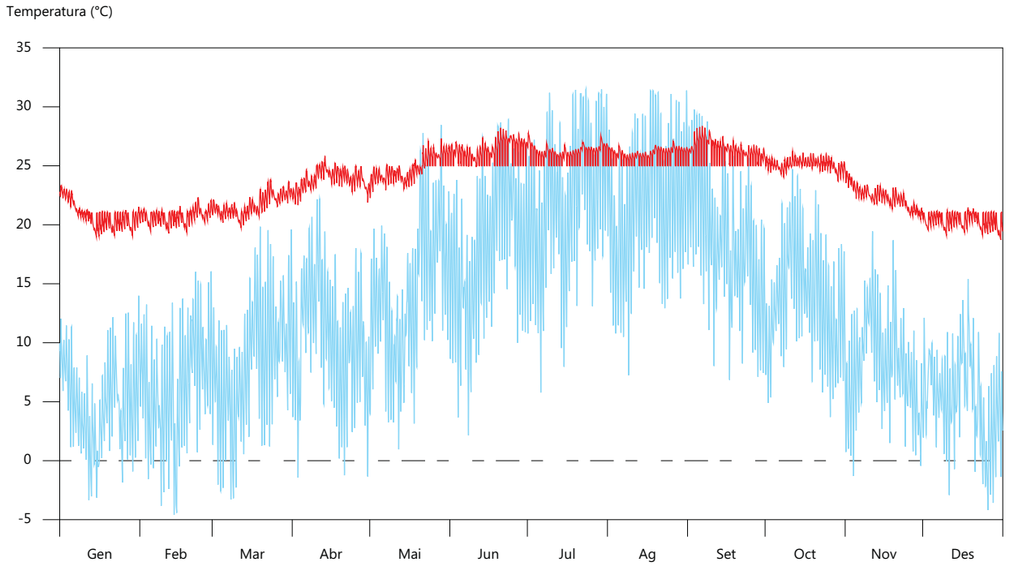
	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des	Anual
Temperatura màxima de confort (-)													
$T_{int,max}$ (°C)	20.8	18.2	20.2	22.3	25.6	27.4	28.3	27.9	28.0	24.3	22.2	17.9	28.3
$T_{int} > T_{max,conf}$ (Hores)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
$T_{int} > T_{max,conf}$ (Hores/Ocupació)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Temperatura mínima de confort (-)													
$T_{int,min}$ (°C)	14.6	14.4	15.6	18.0	19.0	22.6	24.5	24.6	23.4	21.1	16.4	14.1	14.1
$T_{int} < T_{min,conf}$ (Hores)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
$T_{int} < T_{min,conf}$ (Hores/Ocupació)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Hores fora de consigna*													
Calefacció (Hores)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Calefacció (Hores/Ocupació)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Refrigeració (Hores)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Refrigeració (Hores/Ocupació)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

**Nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais de la zona se situa fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1 °C per a calefacció i 1 °C per a refrigeració.*

on:

- T_{int}: *Temperatura de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{int,max}$: *Temperatura màxima de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{int,min}$: *Temperatura mínima de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{max,conf}$: *Temperatura màxima de confort, °C.*
- $T_{min,conf}$: *Temperatura mínima de confort, °C.*

6. Z07_PASSADISOS



	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des	Anual
Temperatura màxima de confort (-)													
$T_{int,max}$ (°C)	23.3	22.3	23.9	25.8	27.3	28.2	27.8	27.1	28.3	26.2	24.6	21.5	28.3
$T_{int} > T_{max,conf}$ (Hores)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
$T_{int} > T_{max,conf}$ (Hores/Ocupació)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Temperatura mínima de confort (-)													
$T_{int,min}$ (°C)	19.0	19.3	19.8	21.7	22.3	24.9	25.0	25.0	25.0	23.7	20.4	18.7	18.7
$T_{int} < T_{min,conf}$ (Hores)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
$T_{int} < T_{min,conf}$ (Hores/Ocupació)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Hores fora de consigna*													
Calefacció (Hores)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Calefacció (Hores/Ocupació)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Refrigeració (Hores)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Refrigeració (Hores/Ocupació)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

**Nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais de la zona se situa fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1 °C per a calefacció i 1 °C per a refrigeració.*

on:

- T_{int}: *Temperatura de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{int,max}$: *Temperatura màxima de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{int,min}$: *Temperatura mínima de l'aire interior de la zona, °C.*
- $T_{max,conf}$: *Temperatura màxima de confort, °C.*
- $T_{min,conf}$: *Temperatura mínima de confort, °C.*

Indicadors d'eficiència energètica

Demanda		
	Edifici objecte (kWh/m²)	Edifici de referència (kWh/m²)
Refrigeració	8.45	4.09
Calefacció	6.54	89.79

Consum d'energia primària no renovable		
	Edifici objecte (kWh/m²)	Edifici de referència (kWh/m²)
Global	**5.46**	**181.15**
Refrigeració	0.94	4.70
Calefacció	1.18	151.23
ACS	--	--
Il·luminació	2.78	25.22

Emissions		
	Edifici objecte ($kgCO_2/m^2 \cdot any$)	Edifici de referència ($kgCO_2/m^2 \cdot any$)
Global	**0.92**	**44.96**
Refrigeració	0.16	0.80
Calefacció	0.20	39.89
ACS	--	--
Il·luminació	0.47	4.27

2.7 CERTIFICAT EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

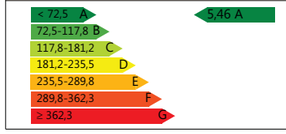
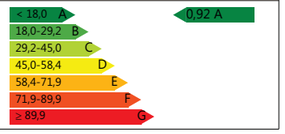
Nombre del edificio	PROJECTE BASIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. CAMPUS UDL IGUALADA		
Dirección	PASSEIG VERDAGUER, 128		
Municipio	IGUALADA	Código Postal	08700
Provincia	BARCELONA	Comunidad Autónoma	CATALUNYA
Zona climática	D2	Año construcción	2021
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2019		
Referencia/s catastral/es	45341401CG8054S		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
[x] Edificio de nueva construcción	[ ] Edificio Existente
[ ] Vivienda [ ] Unifamiliar [ ] Bloque [ ] Bloque completo [ ] Vivienda individual	[x] Terciario [x] Edificio completo [ ] Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Josep Ticó Ortet	NIF/NIE	78081738G
Razón social	Enginyeria Lliro & Associats, SL	NIF	B65282451
Domicilio	C/Grecia, 4 - nau 2		
Municipio	Igualada	Código Postal	08700
Provincia	Barcelopna	Comunidad Autónoma	Catalunya
e-mail	josep.tico@lliro.com	Teléfono	938066196
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2021.d		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO_2/m²·año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 25/01/2021

Firma del técnico certificador:



Firmado digitalmente por JOSEP TICÓ ORTET / num:13051
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=col.legiat, title=enginyer industrial, sn=TICÓ ORTET, givenName=JOSEP, serialNumber=78081738G, cn=JOSEP TICÓ ORTET / num:13051, email=josep.tico@lliro.com
Fecha: 2021.01.26 19:27:16 +01'00'

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	3730.96

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Façana revestida ambfibrociment	Fachada	78.48	0.28	Usuario
Façana revestida ambfibrociment	Fachada	70.21	0.28	Usuario
forjat prefabrica PB	ParticionInteriorHorizontal	891.51	0.33	Usuario
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Fachada	183.98	0.15	Usuario
Mur cortina	Fachada	8.82	0.25	Usuario
Mur cortina	Fachada	24.88	0.25	Usuario
forjat prefabrica voladis	ParticionInteriorHorizontal	157.89	0.34	Usuario
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Fachada	241.11	0.15	Usuario
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Fachada	228.60	0.15	Usuario
Mur cortina	Fachada	17.49	0.25	Usuario
forjat prefabrica exterio	Cubierta	1061.86	0.25	Usuario
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Fachada	54.56	0.15	Usuario
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Fachada	5.14	0.15	Usuario
Façana revestida ambfibrociment	Fachada	12.62	0.28	Usuario
Façana revestida ambfibrociment	Fachada	12.77	0.28	Usuario
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Fachada	22.15	0.15	Usuario
Façana revestida ambfibrociment	Fachada	79.72	0.28	Usuario
Façana revestida ambfibrociment	Fachada	51.65	0.28	Usuario
Façana revestida ambfibrociment	Fachada	18.01	0.28	Usuario
Mur cortina	Fachada	4.73	0.25	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Finestres (Ventanal planta baja)	Hueco	13.80	1.21	0.36	Usuario	Usuario
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	Hueco	58.08	1.26	0.34	Usuario	Usuario
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	Hueco	202.74	1.26	0.34	Usuario	Usuario
Finestres (Obertura 410x1000 mm P1-P2)	Hueco	2.78	1.26	0.34	Usuario	Usuario
MUR CORTINA (Mur cortina1000x2000mm PP)	Hueco	10.08	1.26	0.34	Usuario	Usuario
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	Hueco	51.04	1.23	0.34	Usuario	Usuario
Finestres (Porta P3 1000x2100 mm)	Hueco	12.00	1.42	0.29	Usuario	Usuario
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	Hueco	23.12	1.23	0.34	Usuario	Usuario
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	Hueco	2.00	1.23	0.34	Usuario	Usuario
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	Hueco	90.20	1.23	0.34	Usuario	Usuario
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	Hueco	3.04	1.23	0.34	Usuario	Usuario
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	Hueco	3.04	1.23	0.34	Usuario	Usuario
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	Hueco	9.60	1.23	0.34	Usuario	Usuario
Finestres (Finestres 1840x2070 PB)	Hueco	29.85	1.23	0.34	Usuario	Usuario
Finestres (Porta P3 1000x2100 mm)	Hueco	7.20	1.42	0.29	Usuario	Usuario
Finestres (Finestres 1000x2420 PB)	Hueco	11.01	1.23	0.34	Usuario	Usuario
Finestres (Puerta acceso PB)	Hueco	6.00	1.24	0.35	Usuario	Usuario
Finestres (Puerta acceso PB partes fijas)	Hueco	5.40	1.24	0.35	Usuario	Usuario
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	Hueco	12.40	1.23	0.34	Usuario	Usuario
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3500 mm PB)	Hueco	63.60	1.23	0.34	Usuario	Usuario
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3000 mm P2)	Hueco	5.04	1.23	0.34	Usuario	Usuario
MUR CORTINA (Hueco forjat 2000x3000 mm P2)	Hueco	20.64	1.23	0.34	Usuario	Usuario
Finestres (Porta P3 1000x2100 mm)	Hueco	2.40	1.42	0.29	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Grup exterior 1 PUHY-P600YSNW-A	Cabal de refrigerant variable (VRF)	76.50	154.85	ElectricidadPeninsular	Usuario
Grup exterior 2 PUHY-P600YSNW-A	Cabal de refrigerant variable (VRF)	76.50	154.85	ElectricidadPeninsular	Usuario
Grup exterior 3 PUHY-P500YSNW-A	Cabal de refrigerant variable (VRF)	63.00	154.85	ElectricidadPeninsular	Usuario
Grup exterior 4 PUHY-P600YSNW-A	Cabal de refrigerant variable (VRF)	76.50	154.85	ElectricidadPeninsular	Usuario

Grup exterior 5 PUHY-P3550YNW-A	Cabal de refrigerant variable (VRF)	45.00	154.85	ElectricidadPeninsular	Usuario
Grup exterior 6 PUHY-P3550YNW-A	Cabal de refrigerant variable (VRF)	45.00	154.85	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		382.50			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Grup exterior 1 PUHY-P600YSNW-A	Cabal de refrigerant variable (VRF)	69.00	269.85	ElectricidadPeninsular	Usuario
Grup exterior 2 PUHY-P600YSNW-A	Cabal de refrigerant variable (VRF)	69.00	269.85	ElectricidadPeninsular	Usuario
Grup exterior 3 PUHY-P500YSNW-A	Cabal de refrigerant variable (VRF)	56.00	269.85	ElectricidadPeninsular	Usuario
Grup exterior 4 PUHY-P600YSNW-A	Cabal de refrigerant variable (VRF)	69.00	269.85	ElectricidadPeninsular	Usuario
Grup exterior 5 PUHY-P3550YNW-A	Cabal de refrigerant variable (VRF)	40.00	269.85	ElectricidadPeninsular	Usuario
Grup exterior 6 PUHY-P3550YNW-A	Cabal de refrigerant variable (VRF)	40.00	269.85	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		343.00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES		0			

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	1		
Tipo	Recuperador de calor		
Zona asociada	Aules nord		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	1		
Tipo	Recuperador de calor		
Zona asociada	Aules est		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	1		
Tipo	Recuperador de calor		
Zona asociada	despatxos nord		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	1		
Tipo	Recuperador de calor		
Zona asociada	despatxos est		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	1		
Tipo	Recuperador de calor		
Zona asociada	recintes no climatitzats		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	1		
Tipo	Recuperador de calor		
Zona asociada	passadisos		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventiladores	Ventilador	Climatización, Ventilación	19040.75
TOTALES			19040.75

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
Z01_S01_Local estudiants PB	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S02_Aula P1 1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S03_aula P1 2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S04_aula P1 3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S05_Vestuari personal P1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S06_Vestuari alumnes P1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S07_Aula fisioterapia 1 P1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S08_Aula fisioterapia 2 P1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S09_Aula informatica P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S10_Aula seminari P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S11_Aula 8 P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S12_Aula 9 P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S13_Aula10 P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S14_Sala d'estudi P2 4	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S15_Laboratori 1	5.00	5.00	100.00	Usuario

Z01_S16_Laboratori 2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S17_Laboratori 3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S18_Laboratori 4	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S19_Laboratori 5	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S20_Laboratori 6	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S21_Laboratori 7	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S22_Laboratori 8	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S01_Biblioteca PB	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S02_Sala d'estudi PB 1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S03_Sala d'estudi PB 2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S04_aula P1 4	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S05_Aula P1 5	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S06_Aula P1 6	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S07_Aula P1 7	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S08_Sala d'estudi P1 3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S09_Aula11 P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S10_Aula12 P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S11_Aula13 P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S12_Aula14 P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S13_Aula15 P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S01_Despatx PB 01	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S02_Despatx PB 02	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S03_Despatx PB 03	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S04_Despatx PB 04	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S05_Despatx PB 05	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S06_Despatx PB 06	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S07_Despatx PB 07	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S08_Sala multiusos PB	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z04_S01_Sala de profesors 1 P3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z04_S02_Sala de profesors 2 P3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z04_S03_Sala de profesors 3 P3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z04_S04_Sala de profesors 4 P3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z04_S05_Sala de profesors 5 P3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z04_S06_Sala de profesors 6 P3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z04_S07_Sala de profesors 7 P3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S01_office	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S02_Escala 1 PB	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S03_Escala 2 PB	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S04_Escala 1 P1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S05_Escala 2 P1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S06_Escala 1 P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S07_Escala 2 P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S08_Escala 1 P3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S09_Escala 2 P3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S10_Serveis PB 2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S11_Serveis PB 1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S12_Cancell d'entrada	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S13_Banys P1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S14_Lavabos P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S15_vestibul sortida P2	5.00	5.00	100.00	Usuario

Z05_S16_serveis P3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z07_S01_zona de circulacio 1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z07_S02_Vestibul d'entrada	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z07_S03_zona lluernari PB	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z07_S04_Espai d'espera	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z07_S05_concerge	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z07_S06_Vestibul P1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z07_S07_Lluernari	0	5.00	0	Usuario
Z07_S08_vestibul P2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z07_S09_Lluernari P3	0	5.00	0	Usuario
Z07_S10_vestibul general	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z07_S11_zona de pas 1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z07_S12_zona de pas 2	5.00	5.00	100.00	Usuario
TOTALES	4.94			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Z01_S01_Local estudiants PB	41.38	perfildeusuario
Z01_S02_Aula P1 1	65.67	perfildeusuario
Z01_S03_aula P1 2	53.53	perfildeusuario
Z01_S04_aula P1 3	86.08	perfildeusuario
Z01_S05_Vestuari personal P1	27.96	perfildeusuario
Z01_S06_Vestuari alumnes P1	25.94	perfildeusuario
Z01_S07_Aula fisioterapia 1 P1	85.23	perfildeusuario
Z01_S08_Aula fisioterapia 2 P1	84.88	perfildeusuario
Z01_S09_Aula informatica P2	80.16	perfildeusuario
Z01_S10_Aula seminari P2	43.25	perfildeusuario
Z01_S11_Aula 8 P2	85.01	perfildeusuario
Z01_S12_Aula 9 P2	85.33	perfildeusuario
Z01_S13_Aula10 P2	84.70	perfildeusuario
Z01_S14_Sala d'estudi P2 4	37.12	perfildeusuario
Z01_S15_Laboratori 1	77.92	perfildeusuario
Z01_S16_Laboratori 2	86.45	perfildeusuario
Z01_S17_Laboratori 3	85.98	perfildeusuario
Z01_S18_Laboratori 4	84.53	perfildeusuario
Z01_S19_Laboratori 5	23.21	perfildeusuario
Z01_S20_Laboratori 6	17.43	perfildeusuario
Z01_S21_Laboratori 7	12.60	perfildeusuario
Z01_S22_Laboratori 8	12.52	perfildeusuario
Z02_S01_Biblioteca PB	199.40	perfildeusuario
Z02_S02_Sala d'estudi PB 1	17.31	perfildeusuario
Z02_S03_Sala d'estudi PB 2	20.99	perfildeusuario
Z02_S04_aula P1 4	58.88	perfildeusuario
Z02_S05_Aula P1 5	59.20	perfildeusuario
Z02_S06_Aula P1 6	59.39	perfildeusuario
Z02_S07_Aula P1 7	63.14	perfildeusuario
Z02_S08_Sala d'estudi P1 3	20.88	perfildeusuario
Z02_S09_Aula11 P2	58.98	perfildeusuario
Z02_S10_Aula12 P2	58.94	perfildeusuario
Z02_S11_Aula13 P2	59.43	perfildeusuario
Z02_S12_Aula14 P2	62.76	perfildeusuario
Z02_S13_Aula15 P2	20.54	perfildeusuario
Z03_S01_Despatx PB 01	49.98	perfildeusuario
Z03_S02_Despatx PB 02	16.22	perfildeusuario
Z03_S03_Despatx PB 03	16.16	perfildeusuario
Z03_S04_Despatx PB 04	15.76	perfildeusuario
Z03_S05_Despatx PB 05	14.88	perfildeusuario
Z03_S06_Despatx PB 06	15.96	perfildeusuario

Z03_S07_Despatx PB 07	14.74	perfildeusuario
Z03_S08_Sala multiusos PB	37.89	perfildeusuario
Z04_S01_Sala de profesors 1 P3	46.12	perfildeusuario
Z04_S02_Sala de profesors 2 P3	46.70	perfildeusuario
Z04_S03_Sala de profesors 3 P3	46.50	perfildeusuario
Z04_S04_Sala de profesors 4 P3	14.84	perfildeusuario
Z04_S05_Sala de profesors 5 P3	14.25	perfildeusuario
Z04_S06_Sala de profesors 6 P3	14.72	perfildeusuario
Z04_S07_Sala de profesors 7 P3	14.34	perfildeusuario
Z05_S01_office	11.88	perfildeusuario
Z05_S02_Escala 1 PB	45.98	noresidencial-8h-baja
Z05_S03_Escala 2 PB	32.25	noresidencial-8h-baja
Z05_S04_Escala 1 P1	48.77	noresidencial-8h-baja
Z05_S05_Escala 2 P1	41.28	noresidencial-8h-baja
Z05_S06_Escala 1 P2	48.77	noresidencial-8h-baja
Z05_S07_Escala 2 P2	34.64	noresidencial-8h-baja
Z05_S08_Escala 1 P3	48.58	noresidencial-8h-baja
Z05_S09_Escala 2 P3	24.32	noresidencial-8h-baja
Z05_S10_Serveis PB 2	23.72	noresidencial-8h-baja
Z05_S11_Serveis PB 1	11.20	noresidencial-8h-baja
Z05_S12_Cancell d'entrada	14.69	perfildeusuario
Z05_S13_Banys P1	31.01	noresidencial-8h-baja
Z05_S14_Lavabos P2	31.01	noresidencial-8h-baja
Z05_S15_vestibul sortida P2	5.73	perfildeusuario
Z05_S16_serveis P3	24.04	noresidencial-8h-baja
Z07_S01_zona de circulacio 1	25.07	perfildeusuario
Z07_S02_Vestibul d'entrada	69.33	perfildeusuario
Z07_S03_zona lluernari PB	99.10	perfildeusuario
Z07_S04_Espai d'espera	31.27	perfildeusuario
Z07_S05_concerge	22.05	perfildeusuario
Z07_S06_Vestibul P1	209.84	perfildeusuario
Z07_S07_Lluernari	0	perfildeusuario
Z07_S08_vestibul P2	201.44	perfildeusuario
Z07_S09_Lluernari P3	0	perfildeusuario
Z07_S10_vestibul general	62.19	perfildeusuario
Z07_S11_zona de pas 1	61.50	perfildeusuario
Z07_S12_zona de pas 2	45.53	perfildeusuario

6. ENERGÍAS

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Medi ambient	43.22	0	0	0
TOTALES	43.22	0	0	0

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panell fotovoltaic	84229.74
TOTAL	84229.74

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D2	Uso	Altres usos

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

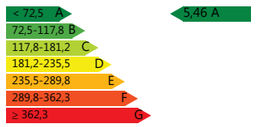
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [kgCO₂/m²·año]	A	Emisiones ACS [kgCO₂/m²·año]	-
	0.2		0	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales[kgCO₂/m²·año][1]	Emisiones refrigeración [kgCO₂/m²·año]	A	Emisiones iluminación [kgCO₂/m²·año]	A
	0.16		0.47	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO₂/m²·año	kgCO₂·año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	0.92	3447.8
Emisiones CO2 por otros combustibles	0	0

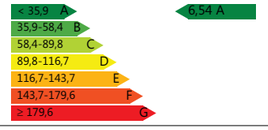
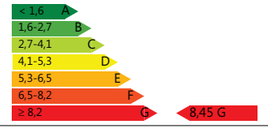
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m²·año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m²·año]	-
	1.18		0	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m²·año][1]	Energía primaria refrigeración [kWh/m²·año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m²·año]	A
	0.94		2.78	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
	
Demanda de calefacción[kWh/m²·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m²·año]

1 El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de la eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

Qualificació energètica de l'edifici

Zona climàtica	D2	**Ús**	Altres usos

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	**CALEFACCIÓ**		**ACS**	
	Emissions calefacció [$kgCO_2/m^2 \cdot any$]	**A**	Emissions ACS [$kgCO_2/m^2 \cdot any$]	**-**
	0.2		**0**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Emissions globals[$kgCO_2/m^2 \cdot any$][1]	Emissions refrigeració [$kgCO_2/m^2 \cdot any$]	**A**	Emissions il·luminació [$kgCO_2/m^2 \cdot any$]	**A**
	0.16		**0.47**	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	$kgCO_2/m^2 \cdot any$	**$kgCO_2 \cdot any$**
Emissions CO2 per consum elèctric	0.92	3447.80
Emissions CO2 per altres combustibles	0.00	0.00

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	**CALEFACCIÓ**		**ACS**	
	Energia primària calefacció [$kWh/m^2 \cdot año$]	**A**	Energia primària ACS [$kWh/m^2 \cdot año$]	**-**
	1.18		**0**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Consum global d'energia primària no renovable[$kWh/m^2 \cdot año$][1]	Energia primària refrigeració [$kWh/m^2 \cdot año$]	**A**	Energia primària il·luminació [$kWh/m^2 \cdot año$]	**A**
	0.94		**2.78**	

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
	
Demanda de calefacció[$kWh/m^2 \cdot año$]	Demanda de refrigeració[$kWh/m^2 \cdot año$]

1 L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

2.8 COMPLIMENT DB-HR DE PROTECCIÓ ENFRONT AL SOROLL

ENGINYERS MANRESA
JORDI DE HARO PRAT
Núm. Col·legiat: 22895
Núm. Visat: 000123 - 11.01.2021
VISAT

Laboratori Central d'Acustica

ESTUDI DEL CUMPLIMENT DEL CTE DB HR EN EL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. INFORME N122NQ.

PETICIONARI

AJUNTAMENT D'IGUALADA
Servei de Projectes d'Obres
Plaça de l'Ajuntament 1
08700 Igualada gener 2021

TÈCNIC AUTOR

LABORATORI CENTRAL D'ACÚSTICA
Jordi de Haro Prat
Col·legiat 22895M
Carretera del Pont de Vilomara, 16 1er-1ra
08241 Manresa gener 2021

laboratori central d'acústica · 626 89 25 49 · labcat@labcat.cat

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

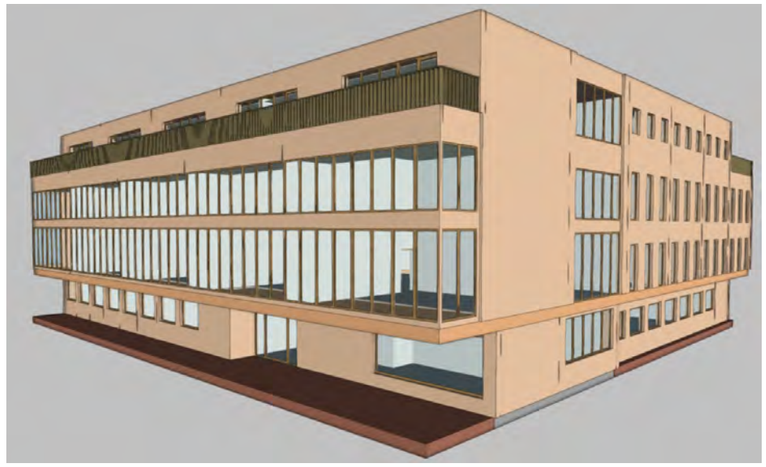
Índex de continguts

1 Objecte 3
2 Tècnic autor 3
3 Normes i referències 3
3.1 CTE DB-HR 4
3.1.1 Exigències d'aïllament acústic a soroll aeri entre diferents unitats d'ús 4
1.1.1.1.1 4
3.1.2 Exigències d'aïllament acústic a soroll aeri entre iguals unitats d'ús 4
3.1.3 Exigències d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintos de instal·lacions i recintes d'activitat 4
3.1.4 Exigències d'aïllament acústic procedent del soroll exterior en recintes protegits 4
1.1.1.1.1 4
1.1.1.1.1 4
3.1.5 Protecció en recintes habitables i en recintes protegits confrontants amb d'altres edificis; mitjaneres 4
3.1.6 Exigències d'aïllament acústic a soroll de impactes en recintes de diferents unitats d'ús 4
3.1.7 Exigències d'aïllament a soroll d'impactes generat en recintes de instal·lacions o en recintes d'activitat 5
3.1.8 Exigències de control de Reverberació 5
3.2 Definició i caracterització dels diferents elements constructius 5
3.3 Murs en contacte amb el terreny 5
3.4 Façana revestida amb fibrociments 5
3.5 Mur cortina 5
3.6 Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panell sandwich autoportant 6
3.7 Forjat prefabricat PB exterior 6
3.8 Forjat prefabrica PB 6
3.9 Acústic-Forjat prefabrica exterior 6
3.10 Falç sostre absorbent acústic-forjat prefabrica exterior 6
3.11 Forjat prefabrica exterior 6
3.12 Forjat prefabrica voladís 7
3.13 Tancament escales 7
3.14 Envà PYL 146/600(48+48) 2LM estructura sense travar 7
3.15 Mur mòbil 52 dBA 7
3.16 Buits verticals interiors porta 32 dBA 7
3.17 Forjat prefabrica PB compartiments interiors 7
3.18 Forjat prefabrica compartiments interiors 8
3.19 Acústic forjat prefabrica 8
3.20 Fals sostre absorbent acústic – forjat prefabrica 8
3.21 Absorbent acústic 8
4 segons CTE DB HR 8
4.1 Identificació de les diferents unitats d'ús 8
4.2 Identificació de les tipologies del recinte 8
5 Requisits de compliments 9
5.1 Aïllament acústic a soroll aeri de les cobertes 9
5.2 Aïllament acústic a soroll aeri de separacions verticals (diferents untats d'ús) 9
5.3 Aïllament acústic a soroll aeri de separacions horitzontals 9
5.4 Zones de sensibilitat acústica de l'entorn 9
5.4.1 Façanes patis interiors 10
5.4.2 Requisits d'aïllament acústic de les façanes 10
6 Càlculs justificatius 10
6.1 Aïllament acústic a soroll aeri (DnT,A) vertical 10
6.2 Aïllament acústic a soroll aeri (DnT,A) horitzontal 11
6.3 Aïllament acústic a soroll de impactes (L'nT,w) 11
6.4 Aïllament acústic a soroll aeri exterior (D2m,nT,Atr) horitzontal 11
6.5 Temps de reverberació 11
7 Solucions acústiques adoptades 11
7.1 Zona triple espai 12
8 Resum 13

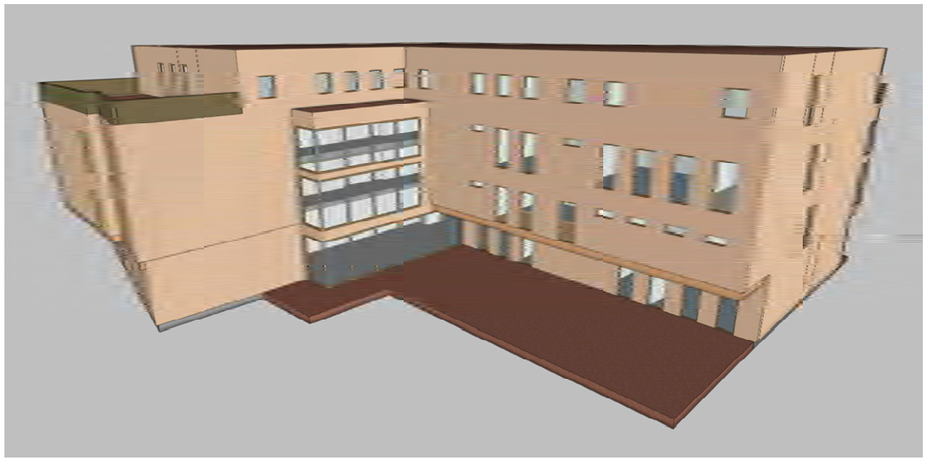
VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

1 OBJECTE

El present estudi avaluarà acústicament el nou edifici del campus de ciències de la salut de la universitat de Lleida, en endavant UDL Igualada, per comprovar que compleix amb els requisits acústics del CTE DB HR i en tot cas, oferir solucions on ho requereixi.



Imatge de la part davantera en 3D de l'edifici



Imatge de la part posterior en 3D de l'edifici

L'edifici s'ubicarà en la cruïlla entre el Passeig Mossèn Jacint Verdaguer i el carrer del Cardenal Vives de la localitat d'Igualada.

En la següent figura s'observa l'ubicació en vista aèria del nou campus:



2 TÈCNIC AUTOR

El present document ha estat elaborat pels enginyers:

- Ferran Magret Domingo: Enginyer Electrònic; Enginyer Tècnic de Telecomunicacions (Especialitat en imatge i so), col·legiat 9.877 (COITT)
- Jordi de Haro Prat: Enginyer Tècnic Industrial en Química (Especialitat en processos químics); Màster en acústic arquitectònica i mediambiental, col·legiat 22.895-M (CETIM)

3 NORMES I REFERÈNCIES

- Ordenança reguladora del soroll i les vibracions d'Igualada, aprovada el 23 de Juliol del 2013
- CTE DB-HR: Código técnico de la Edificación en su apartado de documento básico, Protección frente al ruido, del 20 de diciembre de 2020. En endavant CTE DB-HR

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

3.1 CTE DB-HR

Els requisits acústics segons normativa d'aplicació son els següents:

3.1.1 Exigències d'aïllament acústic a soroll aeri entre diferents unitats d'ús

Aïllament acústic a soroll aeri $D_{nT,A}$		
Recintes que no comparteixen ni portes ni finestres	Recintes protegits	Recintes habitables
	≥ 50 dBA	≥ 45 dBA
Índex global de reducció acústica, R_A		
Recintes que comparteixen portes o finestres	Recintes protegits	Recintes habitables
	portes o finestres ≥ 30 dBA	portes o finestres ≥ 20 dBA
	mur ≥ 50 dBA	

3.1.2 Exigències d'aïllament acústic a soroll aeri entre iguals unitats d'ús

Aïllament acústic a soroll aeri dels envans R_A	
En edificis d'ús residencial privat	≥ 33 dBA

3.1.3 Exigències d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintos de instal·lacions i recintes d'activitat

Aïllament acústic a soroll aeri $D_{nT,A}$	
Recintes protegits	Recintes habitables
≥ 55 dBA	≥ 45 dBA Si comparteixen portes i/o finestres: R_A de 30 dBA portes o finestres R_A de 50 dBA del mur

3.1.4 Exigències d'aïllament acústic procedent del soroll exterior en recintes protegits

L'aïllament a soroll aeri, $D_{2m,nT,Atr}$ entre un recinte protegit i el exterior depenen en funció del uso del edifici i dels valors del índex de soroll dia, L_d.	**L_d(dBA)**	**$D_{2m,nT,Atr}$** Residencial i Hospitalari	
		3.1.4.1.1.1.1.1	3.1.4.1.1.1.1.1.1
	$L_d \leq 60$	30 dBA	30 dBA
	$60 < L_d \leq 65$	32 dBA	30 dBA
	$65 < L_d \leq 70$	37 dBA	32 dBA
	$70 < L_d \leq 75$	42 dBA	37 dBA
	$L_d > 75$	47 dBA	42 dBA

El valor de l'índex de soroll dia, L_d, es pot obtenir a les administracions competents o mitjançant consulta dels mapes estratègics de soroll. En el cas que un recinte pugui estar exposat a diversos valors de L_d, com per exemple un recinte en cantonada, s'adoptarà el valor més gran.

Quan no es disposi de dades oficials dels valor de l'índex de soroll dia, L_d, s'aplicarà el valor de 60 dBA per al tipus d'àrea acústica relatiu a sectors de territori amb predomini de sòl d'ús residencial. Per a la resta d'àrees acústiques, s'aplicarà el que disposen les normes reglamentàries de desplegament de la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.

3.1.5 Protecció en recintes habitables i en recintes protegits confrontants amb d'altres edificis; mitjaneres

L'aïllament acústic a soroll aeri ($D_{2m,nT,Atr}$) de cadascun dels tancaments d'una mitjanera entre dos edificis no serà menor que 40 dBA o alternativament l'aïllament acústic a soroll aeri ($D_{nT,A}$) corresponent al conjunt dels dos tancaments no serà menor que 50 dBA.

3.1.6 Exigències d'aïllament acústic a soroll de impactes en recintes de diferents unitats d'ús

Nivell global de pressió a soroll de impactes, $L'_{nT,w}$
Recintes protegits
≤ 65 dB

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Aquesta exigència no s'aplica en el cas de recintes protegits adjacents horitzontalment amb una escala.

3.1.7 Exigències d'aïllament a soroll d'impactes generat en recintes de instal·lacions o en recintes d'activitat

Nivell global de pressió a soroll de impactes, $L'_{nT,w}$
Recintes protegits / Recintes habitables
≤ 60 dB

3.1.8 Exigències de control de Reverberació

Control de reverberació; Valors límit		
T60 promig a 500Hz 1KHz i 2KHz		
Aules i sales de conferencies de V< 350 m^3	Buides	Ocupades
	≤ 0,7 s	≤ 0,5 s
T60 promig 500Hz 1KHz i 2KHz		
Restaurants i menjadors buits	0,9 s	
Absorció equivalent		
Zones comunes confrontades amb recintes protegits que comparteixen portes (ús residencial públic, docent o hospitalari)	A ≥ 0,2 m^2 per cada metre cúbic del volum del *recinte (00.8s)*	

3.2 Definició i caracterització dels diferents elements constructius

A continuació es presenta una descripció i caracterització acústica de les diferents solucions constructives de l'edifici:

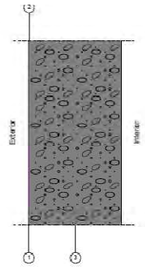
- Tancaments en contacte amb l'exterior: façana i coberta
- Elements de separació verticals interiors
- Elements de separació horitzontals
- Portes i finestres

La caracterització acústica que es presenta a continuació es la part de l'element que esta donant una prestació acústica. Acabats, tancaments exteriors amb cambres ventilades/no ventilades… no entren dins del còmput de massa i aïllament acústic.

Els valors de R_A, Ln_w, m, etc, son valors mitjos, segons peces típiques o estàndards, caracteritzats en el catàleg d'elements constructius del CTE, excepte en alguns casos que no existeixen i s'han d'extreure d'assajos, de dades directes de càlcul o mitjançant càlcul de l'aïllament acústic mitjançant programa de simulació.

La descripció complerta dels elements constructius es pot veure en l'Annex I Descripció de materials i elements constructius (CYPE).

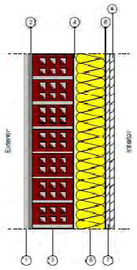
3.3 Murs en contacte amb el terreny



Llistat de capes:

1 -	Làmina drenant nodular, amb geotèxtil	0.06 cm
2 -	Emulsió asfàltica emulsió bituminosa aniònica	0.1 cm
3 -	Mur de soterrani de formigó armat	30 cm
Gruix total:		30.16 cm

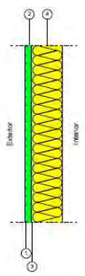
3.4 Façana revestida amb fibrociments



Llistat de capes:

1 -	placa de fibrociment de 2 cm	2 cm
2 -	arrebossat	1 cm
3 -	Fàbrica de maó ceràmic buit	14 cm
4 -	Separació	1 cm
5 -	Llana mineral	10 cm
6 -	Betún fieltro o lámina	0.1 cm
7 -	Placa de guix laminat	1.5 cm
8 -	Placa de guix laminat	1.5 cm
Gruix total:		31.1 cm

3.5 Mur cortina

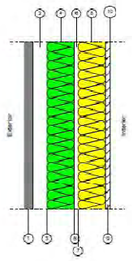


Llistat de capes:

1 -	Crista 0.6	0.6 cm
2 -	Argón	1.5 cm
3 -	cristal 0.4	0.4 cm
4 -	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	10 cm
Gruix total:		12.5 cm

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

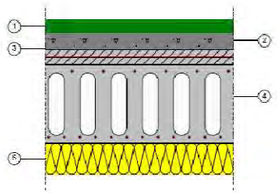
3.6 Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panell sandwich autoportant



Llistat de capes:

1 -	Revestiment exterior de façana ventilada de plaques de. Sistema d'ancoratge horitzontal continu ocult.	3 cm
2 -	Cambra d'aire molt ventilada	5 cm
3 -	Acero	0.1 cm
4 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10 cm
5 -	planxa metal·lica	0.1 cm
6 -	Separació	1 cm
7 -	lamina de vapor	0.04 cm
8 -	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	10 cm
9 -	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.5 cm
10 -	Absorció	0.1 cm
Gruix total:		30.84 cm

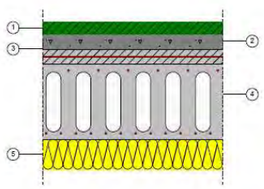
3.7 Forjat prefabricat PB exterior



Llistat de capes:

1 -	Terrazzo	4 cm
2 -	Hormigón. Densidad media (densidad 2000)	5 cm
3 -	Betunes. Fieltro/lámina - Fonas2.8	0.28 cm
4 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
5 -	Llana mineral semirigida	10 cm
Gruix total:		49.28 cm

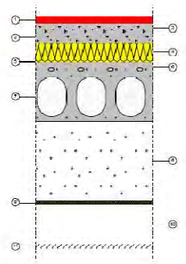
3.8 Forjat prefabrica PB



Llistat de capes:

1 -	Terrazzo	4 cm
2 -	Hormigón. Densidad media (densidad 2000)	5 cm
3 -	Betunes. Fieltro/lámina -	0.28 cm
4 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
5 -	Llana mineral semirigida	10 cm
Gruix total:		49.28 cm

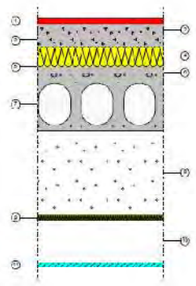
3.9 Acústic-Forjat prefabrica exterior



Llistat de capes:

1 -	Azulejo cerámico	3 cm
2 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
3 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
4 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10 cm
5 -	Betún fieltro o lámina	0.2 cm
6 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
7 -	Llosa alveolar 25 cm, 500 kg/m²	25 cm
8 -	camara de aire	40 cm
9 -	MW Lana mineral [0.05 W/[mK]]	2.2 cm
10 -	Cambra d'aire sense ventilar	20 cm
11 -	Tonga A22	2.2 cm
Gruix total:		117.6 cm

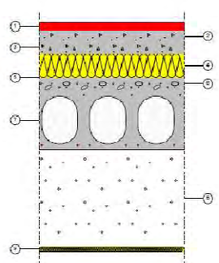
3.10 Falç sostre absorbent acústic-forjat prefabrica exterior



Llistat de capes:

1 -	Azulejo cerámico	3 cm
2 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
3 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
4 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10 cm
5 -	Betún fieltro o lámina	0.2 cm
6 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
7 -	Llosa alveolar 25 cm, 500 kg/m²	25 cm
8 -	camara de aire	40 cm
9 -	MW Lana mineral [0.05 W/[mK]]	2.2 cm
10 -	Cambra d'aire sense ventilar	20 cm
11 -	Tonga A22	2.2 cm
Gruix total:		117.6 cm

3.11 Forjat prefabrica exterior

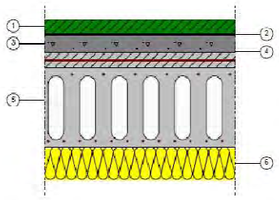


Llistat de capes:

1 -	Azulejo cerámico	3 cm
2 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
3 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
4 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10 cm
5 -	Betún fieltro o lámina	0.2 cm
6 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
7 -	Llosa alveolar 25 cm, 500 kg/m²	25 cm
8 -	camara de aire	40 cm
9 -	MW Lana mineral [0.05 W/[mK]]	2.2 cm
Gruix total:		95.4 cm

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

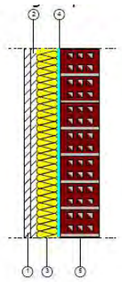
3.12 Forjat prefabrica voladís



Llistat de capes:

1 -	Terrazo	4 cm
2 -	Arenisca (sílice)	1 cm
3 -	Hormigón. Densidad media (densidad 2000)	5 cm
4 -	Betunes. Fieltro/lámina - Fonas2.8	0.28 cm
5 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
6 -	Llana mineral semirigida	10 cm
Gruix total:		50.28 cm

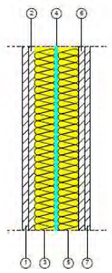
3.13 Tancament escales



Llistat de capes:

1 -	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	1.9 cm
2 -	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	1.9 cm
3 -	Llana de roca, Arena bàsic 67 d'Isover o similar	6.7 cm
4 -	Aire	1 cm
5 -	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50 mm	12.25 cm
Gruix total:		23.75 cm

3.14 Envà PYL 146/600(48+48) 2LM estructura sense travar



Llistat de capes:

1 -	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	1.9 cm
2 -	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	1.9 cm
3 -	Llana de roca, Arena bàsic 67 d'Isover o similar	6.7 cm
4 -	Aire	1 cm
5 -	Llana de roca, Arena bàsic 67 d'Isover o similar	6.7 cm
6 -	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	1.9 cm
7 -	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	1.9 cm
Gruix total:		22 cm

3.15 Mur mòbil 52 dBA



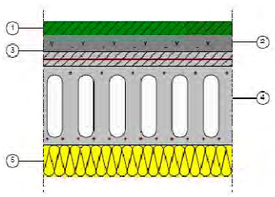
Llistat de capes:

1 -	Capa genèrica (càlcul simplificat)	13 cm
Gruix total:		13 cm

3.16 Buits verticals interiors porta 32 dBA

Dimensions	Ample x Altura: **120 x 215 cm**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.00 W/(m²·K)
	Absortivitat, α_s: 0.6 (color intermedi)
Caracterització acústica	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 34 (-2;-3) dB
	Absorció, α_{500Hz} = 0.05; α_{1000Hz} = 0.07; α_{2000Hz} = 0.09

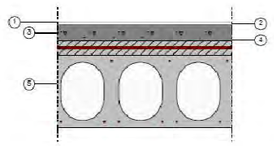
3.17 Forjat prefabrica PB compartiments interiors



Llistat de capes:

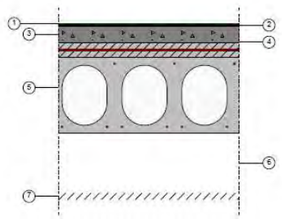
1 -	Terrazzo	4 cm
2 -	Hormigón. Densidad media (densidad 2000)	5 cm
3 -	Betunes. Fieltro/lámina -	0.28 cm
4 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
5 -	Llana mineral semirigida	10 cm
Gruix total:		49.28 cm

3.18 Forjat prefabrica compartiments interiors



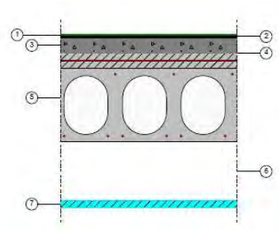
Llistat de capes:		
1 -	Acabat	0.1 cm
2 -	Arenisca (sílice)	1 cm
3 -	Hormigón. Densidad media (densidad 1800)	5 cm
4 -	Betunes. Fieltro/lámina	0.28 cm
5 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
Gruix total:		36.38 cm

3.19 Acústic forjat prefabrica



Llistat de capes:		
1 -	Terrazo	0.1 cm
2 -	Arenisca (sílice)	1 cm
3 -	Hormigón. Densidad media (densidad 1800)	5 cm
4 -	Betunes. Fieltro/lámina	0.28 cm
5 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
6 -	Cambra d'aire sense ventilar	20 cm
7 -	Tonga A22	2.2 cm
Gruix total:		58.58 cm

3.20 Fals sostre absorbent acústic – forjat prefabrica



Llistat de capes:		
1 -	Terrazo	0.1 cm
2 -	Arenisca (sílice)	1 cm
3 -	Hormigón. Densidad media (densidad 1800)	5 cm
4 -	Betunes. Fieltro/lámina	0.28 cm
5 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
6 -	Cambra d'aire sense ventilar	20 cm
7 -	Tonga A22	2.2 cm
Gruix total:		58.58 cm

3.21 Absorbent acústic

– Eurocoustic Saint Gobain Tonga A22. Absorbent utilitzat en aules i estances i gran part de zones comunes.

– Ecophon solo Baffle. Absorbent acústic en part del mur cortina de la zona triple.

– Ecophon solo rectangle amb cambra de 400mm. Absorbent en part del sostre de la segona planta dins de la zona triple.

– Panell decoratiu absorbent Decustik D+003 amb cambra 50mm i fibra mineral interior de 30mm i densitat 30/40 kg/m^3.

4 SEGONS CTE DB HR

4.1 Identificació de les diferents unitats d'ús

En aquest cas es tracta d'edifici o part d'un edifici que es destina a un ús específic, i els usuaris estan vinculats entre, si bé per pertanyent a una mateixa unitat familiar, empresa, corporació, bé per formar part d'un grup o col·lectiu que realitza la mateixa activitat. En qualsevol cas, es consideren unitats d'ús, les següents:

a) en edificis d'habitatge, cadascuna dels habitatges
b) en edificis d'ús hospitalari, i residencial públic, cada habitació inclosos els seus annexos; cas objecte d'estudi
c) en edificis docents, cada aula o sala de conferències incloent els seus annexos

4.2 Identificació de les tipologies del recinte

En primer lloc, es classifiquen els diferents recintes objecte d'estudi en:

- **Recintes protegits:** Aules, despatxos, laboratoris, biblioteques, sales de conferencies

- **Recintes habitables:** Banys, passadissos, distribuïdors i escales

- **Recintes d'instal·lacions:** Recinte que conté equips d'instal·lacions col·lectives de l'edifici, entenent com a tals, tot l'equipament o instal·lació susceptible d'alterar les condicions ambientals del esmentat recinte. A efectes d'aquest DB, el recinte de l'ascensor no es considera un recinte d'instal·lacions a menys que la maquinària estigui dins del pas de l'ascensor.

- **Recintes d'activitat:** Menjador, cuina, cafeteria.

- **Recinte sorollós:** Recinte, d'ús generalment industrial, on les activitats produeixen un nivell mitjà de pressió sonora estandarditzat, ponderat A, a l'interior del recinte, més gran de 80 dBA.

- **Recintes no habitables:** son aquells no destinats a l'ús permanent de persones o, on l'ocupació per ser ocasional o excepcional o, per tenir una estada temporalment curta, només

exigeix unes condicions de salubritat adequades. En aquesta categoria s'inclouen explícitament com no habitables els trasters, les cambres tècniques, golfes no condicionades i, les seves zones comunes.

- **Exterior:** Les exigències d'aïllament acústic entre un recinte i l'exterior s'apliquen només als recintes protegits de l'edifici, pertanyin o no a una unitat d'ús.

5 REQUISITS DE COMPLIMENTS

A continuació es mostren els requisits acústics a complir:

5.1 Aïllament acústic a soroll aeri de les cobertes

Recinte emissor	Recinte receptor	$D_{2mnT,ATr}$
Exterior	Laboratoris	50dB(A)
	Despatxos	50dB(A)
	Aules professors	50dB(A)

(*) Sempre que no comparteixin portes

5.2 Aïllament acústic a soroll aeri de separacions verticals (diferents untats d'ús)

Recinte emissor	Recinte receptor	$D_{nT,A}$
Aula	Aula	50dB(A)
Aula	Ascensor	55dB(A)
Biblioteca	Ascensor	55dB(A)
Biblioteca	Sala d'estudis	50dB(A)
Sala d'estudis	Servei	50dB(A)
Office**	Sala reunions	55dB(A)
Despatx	Despatx	50dB(A)
Laboratori	Laboratori	50dB(A)

*(*) Sempre que no comparteixin portes **Recinte d'activitat*

5.3 Aïllament acústic a soroll aeri de separacions horitzontals

Recinte emissor	Recinte receptor	$D_{nT,A}$
Aula	Aula	50dB(A)
Aula	Biblioteca	50dB(A)
Aula	Laboratoris	50dB(A)
Aula	Despatxos	50dB(A)

5.4 Zones de sensibilitat acústica de l'entorn

Segons el mapa estratègic de soroll de la ciutat de Igualada el Campus UDL la façana principal s'ubica en una zona de sensibilitat acústica baixa (C3).

Segons l'ordenança els receptors situats un area C3, per a l'avaluació d'activitats, s'han de classificar d'acord amb la zona de sensibilitat acústica que els correspondria si no existís aquesta afecció.

En conseqüència, a efectes d'avaluació i disseny li correspondria una zona de sensibilitat acústica moderada (B).

Així dons, pel cas que ens ocupa tenim dues façanes en zona B1 i les interiors.

A continuació es presenten las zones de sensibilitat acústica i usos del sòl:

ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)	Ld (7h–21h)	Le (21h–23h)	Ln (23h-7h)
(B1) Coexistència de sol d'us residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini del sol d'ús terciari diferent a **(C1)**	65	65	55
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sol d'us industrial	65	65	55

Ld, Le i Ln son els índex de immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit respectivament.

En la següent figura s'observa la zonificació acústica:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021



Tant la façana del Passeig Mossèn Jacint Verdaguer com la del carrer del Cardenal Vives li corresponen una zona B1

5.4.1 Façanes patis interiors

Quan no es disposin de dades oficials del índex de soroll dia, Ld, s'aplicarà el valor de 60 dB(A) per al tipus d'àrea acústica relatiu a sectors de territori amb predomini de sòl d'ús residencial. En la façana interior del campus UDL s'aplicarà aquest criteri obtingut en el CTE DB HR.

5.4.2 Requisits d'aïllament acústic de les façanes

En la següent taula es poden observar els requeriments d'aïllament acústic a soroll de trànsit de les façanes segons el valor de l'índex de soroll dia, Ld:

L_d dB(A)	Valors mínims d'aïllament acústic a les façanes contra el soroll aeri, $D_{2m,nT,Atr}$ dB(A)			
	Ús de l'edifici			
	Residencial i sanitari		Cultural, educatiu, administratiu i religiós	
	Dormitori	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	30	30	32	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

A continuació, es visualitzen les exigències d'aïllament acústic de cadascuna de les façanes:

Façanes	Ld	Estances $D_{2m,nT,Atr}$	Aules $D_{2m,nT,Atr}$
Passeig Mossèn Jacint Verdaguer	65	32	30
Carrer del Cardenal Vives	65	32	30
Pati interior	60	30	30

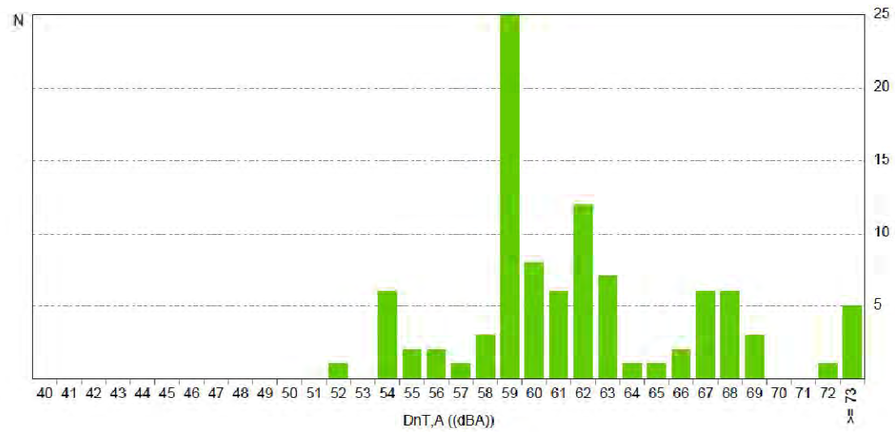
6 CÀLCULS JUSTIFICATIUS

A partir de la modelització 3D, realitzada per l'enginyeria Lliró&associats, mitjançant el software CYPE, s'han introduït dades i/o modificat el model per tal de realitzar els càlculs acústics pertinents.

La descripció complerta dels càlculs justificatius es pot veure en l'Annex II Estudi acústic de l'edifici (CYPE) i, l'Annex III Exigència bàsica HR protecció front al soroll (CYPE).

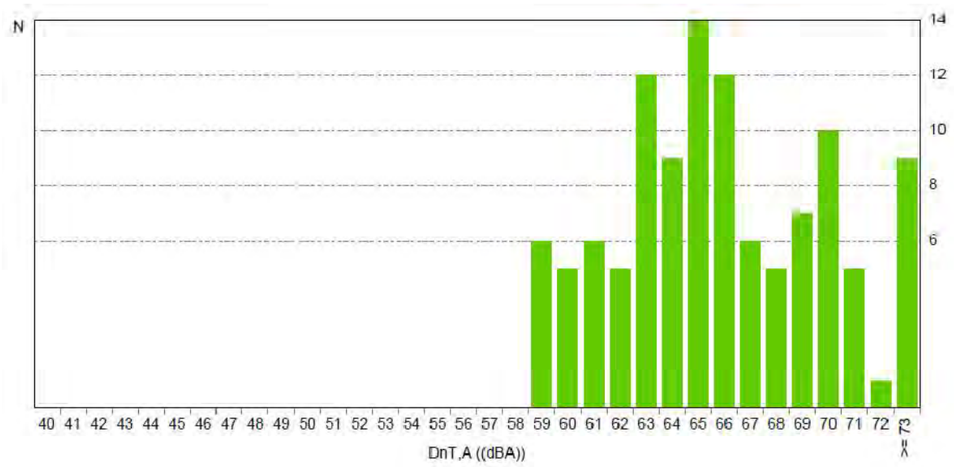
6.1 Aïllament acústic a soroll aeri (DnT,A) vertical

S'han comptabilitzat 38 recintes receptors a soroll aeri (habitables i protegits) a l'edifici, donant lloc a 98 parelles de recintes emissor i receptor separades per elements constructius verticals. L'aïllament acústic mitjà a soroll aeri entre aquestes parelles és de 61.7 dB, amb una desviació estàndard de 5.4 dB. Es mostra a continuació la distribució freqüencial dels resultats obtinguts per a la diferència de nivell estandarditzada, ponderada A ($D_{nT,A}$):



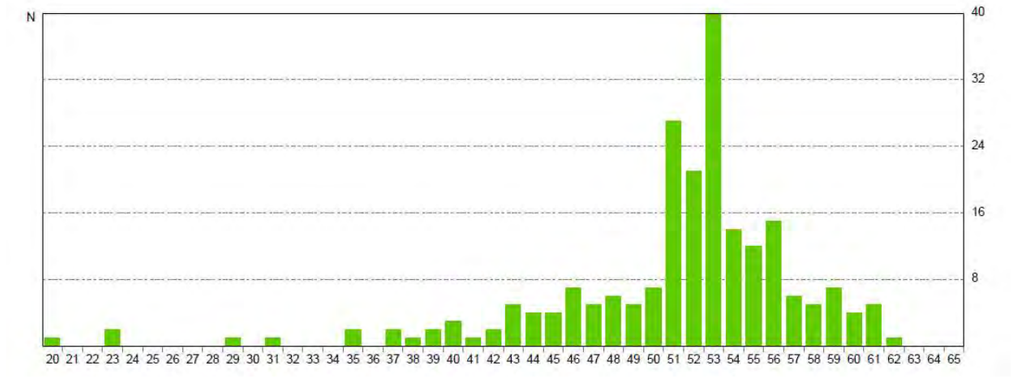
6.2 Aïllament acústic a soroll aeri (DnT,A) horitzontal

S'han comptabilitzat 54 recintes receptors a soroll aeri (habitables i protegits) a l'edifici, donant lloc a 112 parelles de recintes emissor i receptor separades per elements constructius horitzontals. L'aïllament acústic mitjà a soroll aeri entre aquestes parelles és de 66.3 dB, amb una desviació estàndard de 4.8 dB. Es mostra a continuació la distribució freqüencial dels resultats obtinguts per a la diferència de nivell estandarditzada, ponderada A ($D_{nT,A}$):



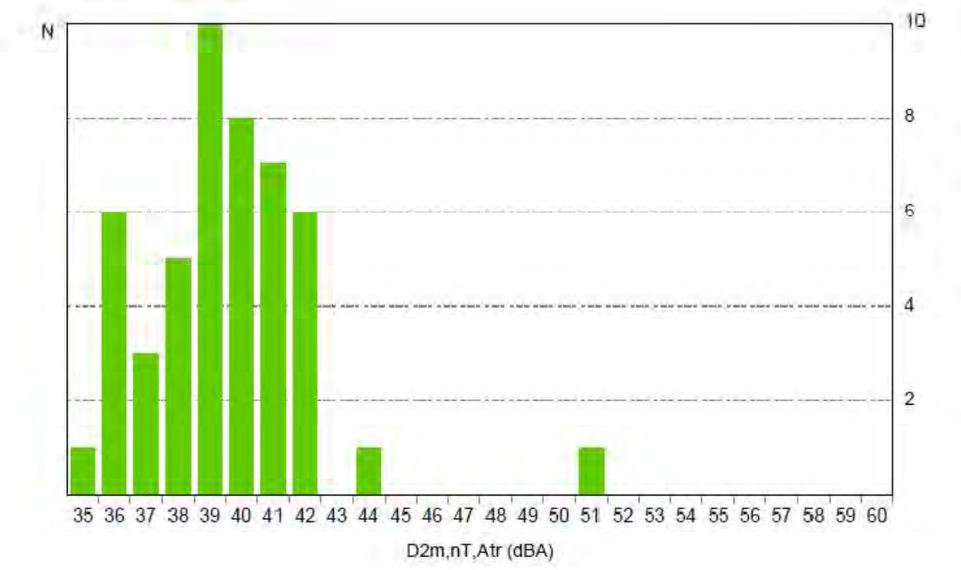
6.3 Aïllament acústic a soroll de impactes (L'nT,w)

S'han comptabilitzat 43 recintes receptors a soroll d'impactes (protegits i habitables), donant lloc a 218 parelles de recintes emissor i receptor. El nivell de pressió mig de soroll d'impactes en aquests recintes és de 51.1 dB, amb una desviació estàndard de 6.5 dB. Es mostra a continuació la distribució freqüencial dels resultats obtinguts per al nivell global de pressió de soroll d'impactes ($L'_{nT,w}$):



6.4 Aïllament acústic a soroll aeri exterior (D2m,nT,Atr) horitzontal

S'han comptabilitzat 48 recintes protegits de l'edifici, amb superfícies exposades a l'exterior. L'aïllament acústic mitjà a soroll aeri enfront del soroll procedent de l'exterior en aquests recintes és de 39.5 dB, amb una desviació estàndard de 2.6 dB. Es mostra a continuació la distribució freqüencial dels resultats obtinguts per a la diferència de nivell estandarditzada, ponderada A ($D_{2m,nT,Atr}$) :



6.5 Temps de reverberació

- Compleix en tots els recintes protegits com aules i estances sent el valor de TR entre 0`4 i 0'6s.
- S'han adoptat solucions acústiques en la zona del triple espai.

7 SOLUCIONS ACÚSTIQUES ADOPTADES

Les solucions acústiques que s'han adoptat son les següents:

- Millora del temps de reverberació en la zona triple.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

7.1 Zona triple espai

L'espai millorat és el gran volum comunitari que ajunta el vestíbul i l'accés a la biblioteca i aules del carrer del Cardenal Vives.

Un cop definits els criteris per part del equip d'arquitectura la solució final en el triple espai ha estat la següent:

Sector	m^2	α_{mi}
1- Sostre continu TongaA22	88	≈0.6*
2- Ecophon solo rectangle amb cambra de 400mm	15 panells	**≈74m^2 d'àrea eq.****
3- Ecophon solo Baffle	6	≥ 0.6*
4- Panell Decustik D+003 50mm de cambra	≈ 20	≈0.88

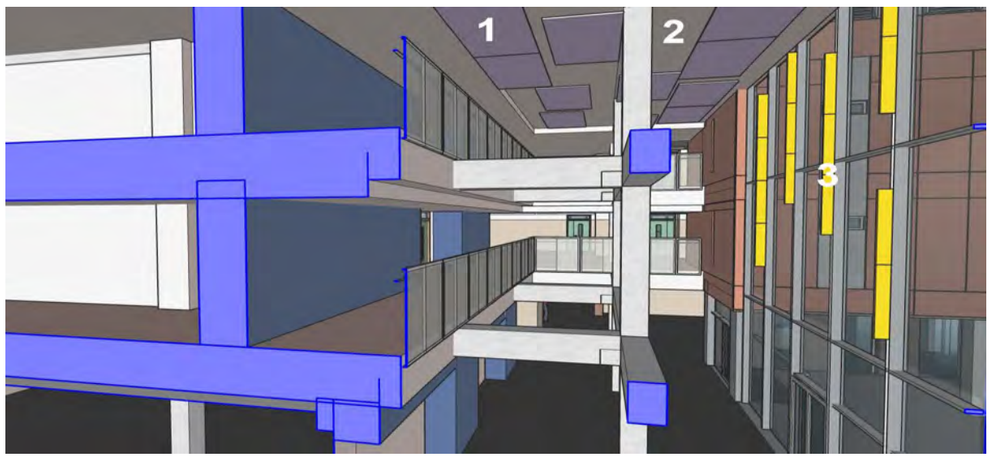
** Valors mitjos d'absorció acústica entre les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz*

*** El fabricant no proporciona els valors d'absorció acústica sinó l'àrea d'absorció acústica equivalent. 15 panells de 1200x2400. Si fossin panells de 1200x1800 equivaldrien a 19 panells. Segons superfície útil es podria arribar a 20 i 16 panells respectivament (78m^2). Per cada panell es guanya 0.1s.*

En el sostre de la segona planta s'instal·larà els sostre continu Tonga A22 i a sota d'aquest les plaques Ecophon Solo penjades a 400mm i a 0`5m entre si segons dades del fabricant.

En la zona dels muntants del mur cortina s'instal·laran els Ecophon Baffle.

En la següent imatge es pot veure la distribució de sostre, plaques i baflfles:



En la planta baixa, per tal de homogeneïtzar l'absorció en tot el volum, s'han instal·lat 20m^2 de panell Decustik D+003. En la següent imatge es pot observar la zona on s'han instal·lat els panells Decustik:



Amb això s'aconsegueix un Temps de reverberació = 0.80s.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

8 RESUM

El present estudi comprova el compliment dels requisits del CTE-DB-HR en el nou edifici del campus UDL de Igualada.
L'anàlisis ha estat la següent:

- Compleix l'aïllament a soroll aeri interior en elements de separació vertical
- Compleix l'aïllament a soroll aeri interior en elements de separació horitzontals
- Compleix l'aïllament a soroll de impactes
- Compleix l'aïllament a soroll aeri exterior
- Compleix el TR en tots els recintes protegits
- S'ha millorat l'absorció acústica en el triple espai amb nous absorbents i afegint m^2 d'absorció per complir amb el CTE-DB-HR. També s'ha homogeneïtzat l'absorció acústica en tot l'espai.

A Manresa, 08 de Gener 2021

Autors de l'estudi

Jordi de Haro Prat

Enginyer Tècnic Industrial Químic colegiat 22.895-M

Màster en Acústica Arquitectònica i Medioambiental

Ferran Magret Domingo

Enginyer Electrònic en Imatge i So

Enginyer Tècnic en Telec. Col·legiat 9.877

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

ANNEX I: DESCRIPCIÓ DE MATERIALS I ELEMENTS CONSTRUCTIUS (CYPE)

ÍNDEX

1. SISTEMA ENVOLUPANT 2
1.1. Terres en contacte amb el terreny 2
1.1.1. Soleres 2
1.2. Murs en contacte amb el terreny 3
1.3. Façanes 4
1.3.1. Part cega de les façanes 4
1.3.2. Buits en façana 6
1.4. Cobertes 24
1.4.1. Part massissa dels terrats 24
1.5. Terres en contacte amb l'exterior 27

2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ 27
2.1. Compartimentació interior vertical 27
2.1.1. Part cega de la compartimentació interior vertical 27
2.1.2. Buits verticals interiors 29
2.2. Compartimentació interior horitzontal 29

3. MATERIALS 32

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

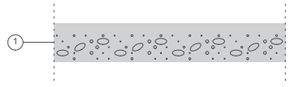
1. SISTEMA ENVOLUPANT

1.1. Terres en contacte amb el terreny

1.1.1. Soleres

Solera Superfície total 1249.05 m²

Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.



Llistat de capes:

1 - Solera de formigó armat	10 cm
Gruix total:	10 cm

Limitació de la demanda energètica: U_s: 0.24 W/(m²·K)
(Per una solera amb longitud característica B' = 16.5 m)

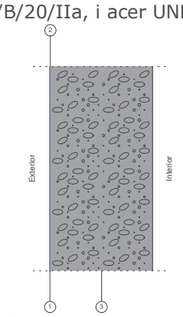
Detall de càlcul (U_s):
Superfície del forjat, A: 1285.41 m²
Perímetre del forjat, P: 155.68 m
Resistència tèrmica del forjat, Rf: 0.04 m²·K/W
Sense aïllament perimetral
Tipus de terreny: Sorra semidensa

Protecció front al soroll:
Massa superficial: 250.00 kg/m²
Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 50.0(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 80.1 dB

1.2. Murs en contacte amb el terreny

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior Superfície total 380.41 m²

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior, compost de: CAPA DRENANT: drenatge, amb làmina drenant i filtrant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb geotèxtil de polipropilè incorporat; col·locada amb cavalcaments, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, fixada amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb volandera tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 u/m²). Inclús perfil metàl·lic per a acabat superior i; CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ: impermeabilització, amb emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans.MUR DE SOTERRANI: mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa, i acer UNE-EN 10080 B 500 S. Inclús filferro de lligar i separadors.



Llistat de capes:

1 -	Làmina drenant nodular, amb geotèxtil	0.06 cm
2 -	Emulsió asfàltica emulsió bituminosa aniònica	0.1 cm
3 -	Mur de soterrani de formigó armat	30 cm
Gruix total:		30.16 cm

Limitació de la demanda energètica	U_t: 0.89 W/(m²·K)
	(Per a una profunditat de -2.9 m)
Protecció front al soroll	Massa superficial: 751.75 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 67.5(-1; -7) dB
Protecció enfront de la humitat	Tipus de mur: Flexoresistent
	Tipus d'impermeabilització: Exterior

Descripció de materials i elements constructius
Estudi acústic Data: 08/01/21

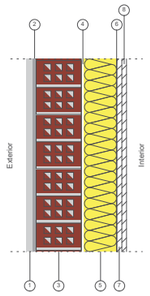
VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

1.3. Façanes

1.3.1. Part cega de les façanes

Façana revestida ambfibrociment Superfície total 335.33 m²

Façana revestida amb pedra natural, de full de fàbrica, amb extradossat autoportant, composta de: REVESTIMENT EXTERIOR: xapat amb plaques mecanitzades de granit Gris Quintana, acabat polit, 60x40x3 cm, subjectes amb pivots ocults; FULL PRINCIPAL: de 14 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (H-16), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Revestiment dels fronts de forjat amb peces ceràmiques i dels fronts de pilars amb maons tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica. Llinda de fàbrica armada de maons tallats per revestir; muntatge i desmuntatge d'estintolament; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana mineral, espessor 30 mm, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; EXTRADOSSAT: extradossat autoportant lliure, sistema Placo Prima "PLACO", de 63 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una placa de guix laminat A, BA 15 "PLACO", formada per una ànima de guix d'origen natural embotida i íntimament lligada a dues làmines de cartró fort, cargolada directament a una estructura autoportant de perfils metàl·lics d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals R 48 "PLACO", sòlidament fixats al terra i al sostre, i muntants verticals M 48 "PLACO", amb una separació entre muntants de 600 mm. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "PLACO" i pasta i cinta per al tractament de junts.

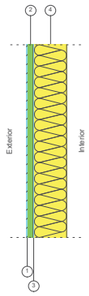


Llistat de capes:

1 -	placa de fibrociment de 2 cm	2 cm
2 -	arrebossat	1 cm
3 -	Fàbrica de maó ceràmic buit	14 cm
4 -	Separació	1 cm
5 -	Llana mineral	10 cm
6 -	Betún fieltro o lámina	0.1 cm
7 -	Placa de guix laminat	1.5 cm
8 -	Placa de guix laminat	1.5 cm
Gruix total:		31.1 cm

Limitació de la demanda energètica	U_m: 0.28 W/(m²·K)
Protecció front al soroll	Massa superficial: 208.84 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 181.80 kg/m²
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 42.0(-1; -3) dB
	Referència de l'assaig: No disponible. Els valors s'han estimat mitjançant la llei de masses.
	Millora de l'índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 14 dBA
Protecció enfront de la humitat	Grau d'impermeabilitat aconseguit: 5
	Condicions que compleix: R3+B2+C1+J2

Mur cortina Superfície total 64.21 m²



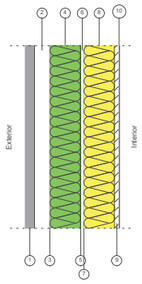
Llistat de capes:

1 -	Crista 0.6	0.6 cm
2 -	Argón	1.5 cm
3 -	cristal 0.4	0.4 cm
4 -	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	10 cm
Gruix total:		12.5 cm

Limitació de la demanda energètica — U_m: 0.25 W/(m²·K)
Protecció front al soroll — Massa superficial: 26.03 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, $R_w(C; C_{tr})$: 40.0(-1; -3) dB
Referència de l'assaig: Càlcul Insul

Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant — Superfície total 762.20 m²

Façana ventilada amb plaques de fibrocimentl, amb cambra d'aire de 5 cm de gruix, composta de: REVESTIMENT EXTERIOR: revestiment exterior de façana ventilada, de plaques mecanitzades de granit Gris Quintana, acabat polit, de 60x40x3 cm; col·locació mitjançant el sistema d'ancoratge horitzontal continu ocult, sobre subestructura de suport regulable en les tres direccions, d'aliatge d'alumini EN AW-6063 T6. Inclús tirafons i ancoratges mecànics d'expansió d'acer inoxidable A2, per a la fixació de la subestructura suport; AÏLLANT TÈRMIC: aïllament tèrmic, format per panell rígid de llana mineral, de 40 mm d'espessor, resistència tèrmica 1,15 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament; FULL PRINCIPAL: de 14 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Llinda de fàbrica per a revestir sobre perfil laminat;.



Llistat de capes:

1 -	Revestiment exterior de façana ventilada de plaques de. Sistema d'ancoratge horitzontal continu ocult.	3 cm
2 -	Cambra d'aire molt ventilada	5 cm
3 -	Acero	0.1 cm
4 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10 cm
5 -	planxa metal·lica	0.1 cm
6 -	Separació	1 cm
7 -	lamina de vapor	0.04 cm
8 -	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	10 cm
9 -	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.5 cm
10 -	Absorció	0.1 cm
Gruix total:		30.84 cm

Limitació de la demanda energètica — U_m: 0.15 W/(m²·K)
Protecció front al soroll — Massa superficial: 117.27 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 33.42 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, $R_w(C; C_{tr})$: 44.0(-1; -4) dB
Referència de l'assaig: CEC F8.1
Protecció enfront de la humitat — Grau d'impermeabilitat aconseguit: 5
Condicions que compleix: R2+B3+C1+H1+J2

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Descripció de materials i elements constructius
Estudi acústic Data: 08/01/21

1.3.2. Buits en façana

Mur cortina1000x2000mm PP - MUR CORTINA

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 2.00 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **100 x 200 cm** (ample x altura) — nº uts: **5**

Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.25	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Finestres 1000x2420 PB - Finestres

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2400 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 1.80 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **100 x 242 cm** (ample x altura) nº uts: **6**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.30	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **88.4 x 242 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.30	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Finestres 1840x2070 PB - Finestres

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2400 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 1.80 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **207 x 184 cm** (ample x altura) nº uts: **4**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.31	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	37 (-1;-4)	dB

Dimensions: **199.4 x 184 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.31	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	37 (-1;-4)	dB

Dimensions: **194.7 x 184 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.31	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	37 (-1;-4)	dB

Dimensions: **203.9 x 184 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.31	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	37 (-1;-4)	dB

Dimensions: **196 x 184 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.31	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	37 (-1;-4)	dB

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Finestres 1470x2070 PB - Finestres

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2400 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 1.80 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **198.3 x 147 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.26	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **207 x 147 cm** (ample x altura) nº uts: **6**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.26	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **207 x 147 cm** (ample x altura) nº uts: **2**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.27	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Ventanal planta baja - Finestres

Descripció de materials i elements constructius
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2400 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 2.00 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **575 x 240 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.21	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.36	
	F_H	0.36	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	35 (-1;-4)	dB

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Puerta acceso PB - Finestres

FUSTERIA:
Porta d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles corredisses, dimensions 2000x2300 mm, acabat lacat color blanc amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 33 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 4,0 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 3, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 2.00 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Lliscant
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 3
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **200 x 300 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.24	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.35	
	F_H	0.32	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	27 (-1;-2)	dB

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Puerta acceso PB partes fijas - Finestres

FUSTERIA:
Porta d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles corredisses, dimensions 2000x2300 mm, acabat lacat color blanc amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 33 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 4,0 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 3, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 2.00 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Lliscant
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 3
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **90 x 300 cm** (ample x altura) nº uts: **2**

Transmissió tèrmica	U_w	1.24	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.35	
	F_H	0.31	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	30 (-1;-2)	dB

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Hueco forjat 2000x3500 mm PB - MUR CORTINA

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 1.80 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **193.7 x 320 cm** (ample x altura) nº uts: **2**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	35 (-1;-4)	dB

Dimensions: **200 x 320 cm** (ample x altura) nº uts: **5**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)

Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.34		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	35 (-1;-4)	dB	

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Mur cortina1000x3200 mm P1 - MUR CORTINA

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 2.00 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **100 x 300 cm** (ample x altura) nº uts: **40**

Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.34		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **93.8 x 300 cm** (ample x altura) nº uts: **3**

Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.34		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **95.8 x 300 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Descripció de materials i elements constructius
Estudi acústic Data: 08/01/21

Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.34		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **82.2 x 300 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.34		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **95.6 x 300 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.34		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **82.5 x 300 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.34		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **6.6 x 300 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.34		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **71.4 x 300 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.34		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **73.1 x 300 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.34		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Finestres lateral de 1000x2400 mm P1-P2 - Finestres

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2400 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 1.80 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **100 x 240 cm** (amle x altura)				nº uts: **9**
Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.30		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **90.3 x 240 cm** (amle x altura)				nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.30		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **100 x 240 cm** (amle x altura)				nº uts: **24**
Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.25		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **100 x 240 cm** (amle x altura)				nº uts: **4**
Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.28		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **100 x 240 cm** (amle x altura)				nº uts: **2**
Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.34		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **76.6 x 240 cm** (amle x altura)				nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.28		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aillament acústic (dB)

Obertura 410x1000 mm P1-P2 - Finestres

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2400 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 2.00 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **100 x 41 cm** (amle x altura)				nº uts: **5**
Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.23		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **88.3 x 41 cm** (ample x altura)				nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.23		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **90.3 x 41 cm** (ample x altura)				nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.23		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB	

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Hueco forjat 2000x3200 mm P1 - MUR CORTINA

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 1.80 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **193.7 x 320 cm** (ample x altura)				nº uts: **2**
Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.34		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	35 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **200 x 320 cm** (ample x altura)	nº uts: **2**

Descripció de materials i elements constructius
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	35 (-1;-4)	dB

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Hueco forjat 2000x3200 mm P1 - Finestres

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 1.80 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **200 x 320 cm** (ample x altura)				nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F_H	0.34		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	35 (-1;-4)	dB	

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Mur cortina 1000x3000 mm P2 - MUR CORTINA

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 2.00 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **100 x 220 cm** (ample x altura)			nº uts: **41**
Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **93.8 x 220 cm** (ample x altura)			nº uts: **3**
Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **95.8 x 220 cm** (ample x altura)			nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **82.2 x 220 cm** (ample x altura)			nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Dimensions: **77 x 220 cm** (ample x altura)			nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **74.2 x 220 cm** (ample x altura)			nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **73 x 220 cm** (ample x altura)			nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Hueco forjat 2000x3000 mm P2 - MUR CORTINA

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 1.80 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **193.7 x 260 cm** (ample x altura)	nº uts: **2**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	36 (-1;-4)	dB

Dimensions: **200 x 260 cm** (ample x altura) nº uts: **3**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	36 (-1;-4)	dB

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Mur cortina 1000x2800 mm P3 - MUR CORTINA

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.
VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 2.00 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **100 x 240 cm** (ample x altura) nº uts: **5**

Transmissió tèrmica	U_w	1.26	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Descripció de materials i elements constructius
Estudi acústic
Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Finestres lateral de 1000x1670 mm P3 - Finestres

FUSTERIA:
Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1000x2400 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.
VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 1.80 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Fixa
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **100 x 127 cm** (ample x altura) nº uts: **25**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.28	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **90.5 x 127 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.28	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **31.6 x 127 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.26	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **68.4 x 127 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.26	

Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **100 x 127 cm** (ample x altura) nº uts: **9**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.23	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **100 x 127 cm** (ample x altura) nº uts: **4**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **89 x 127 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	U_w	1.23	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Porta P3 1000x2100 mm - Finestres

FUSTERIA:
Porta d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1000x2100 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

VIDRE:
Tancament de mur cortina amb vidre compost format per dos conjunts de vidres laminars de seguretat i baixa emisivitat amb cambra d'aire intermèdia, vidre tipus Stratobel 66.1/16/44.1 baix emissiu pos.3 (Ug=1,6 w/m2k)
Doble envidrament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color gris obscur de 6 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral amb silicona, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 4+4 mm de gruix compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.10 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.41
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 41 (-1;-2) dB

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 2.10 W/(m²·K)
	Tipus d'obertura: Practicable
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **100 x 240 cm** (ample x altura) nº uts: **8**

Transmissió tèrmica	U_w	1.42	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.29	
	F_H	0.25	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: **100 x 240 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

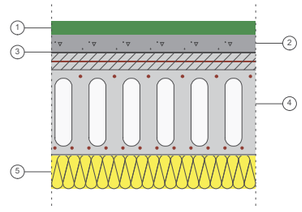
Transmissió tèrmica	U_w	1.42	W/(m²·K)
Assolellament	F	0.29	
	F_H	0.29	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	38 (-1;-4)	dB

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²·K))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aillament acústic (dB)

1.4. Cobertes

1.4.1. Part massissa dels terrats

forjat pref PB exterior Superfície total 328.42 m²

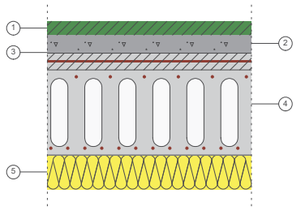


Llistat de capes:

1 -	Terrazzo	4 cm
2 -	Hormigón. Densidad media (densidad 2000)	5 cm
3 -	Betunes. Fieltro/lámina - Fonas2.8	0.28 cm
4 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
5 -	Llana mineral semirigida	10 cm
Gruix total:		49.28 cm

Limitació de la demanda energètica	U_c refrigeració: 0.31 W/(m²·K)
	U_c calefacció: 0.31 W/(m²·K)
Protecció front al soroll	Massa superficial: 842.18 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 838.68 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 69.2(-1; -6) dB

forjat prefabrica PB Superfície total 6.92 m²

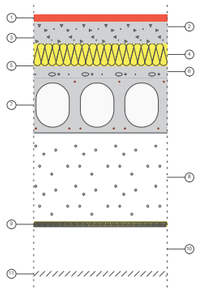


Llistat de capes:

1 -	Terrazzo	4 cm
2 -	Hormigón. Densidad media (densidad 2000)	5 cm
3 -	Betunes. Fieltro/lámina -	0.28 cm
4 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
5 -	Llana mineral semirigida	10 cm
Gruix total:		49.28 cm

Limitació de la demanda energètica
U_c refrigeració: 0.31 W/(m²·K)
U_c calefacció: 0.31 W/(m²·K)
Protecció front al soroll
Massa superficial: 841.62 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 625.00 kg/m²
Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 64.5(-1; -6) dB

Acustic - forjat prefabrica exterio Superfície total 569.55 m²



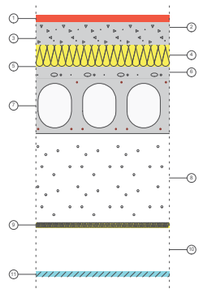
Llistat de capes:

1 -	Azulejo cerámico	3 cm
2 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
3 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
4 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10 cm
5 -	Betún fieltro o lámina	0.2 cm
6 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
7 -	Llosa alveolar 25 cm, 500 kg/m²	25 cm
8 -	camara de aire	40 cm
9 -	MW Lana mineral [0.05 W/[mK]]	2.2 cm
10 -	Cambra d'aire sense ventilar	20 cm
11 -	Tonga A22	2.2 cm
Gruix total:		117.6 cm

Limitació de la demanda energètica
U_c refrigeració: 0.23 W/(m²·K)
U_c calefacció: 0.23 W/(m²·K)
Protecció front al soroll
Massa superficial: 831.89 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 587.20 kg/m²
Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 63.6(-1; -6) dB

Fals sostre absorbent acústic - forjat prefabrica exterio Superfície total 202.34 m²

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

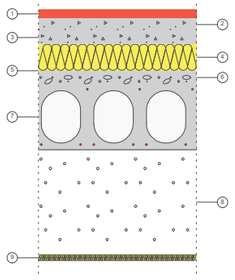


Llistat de capes:

1 -	Azulejo cerámico	3 cm
2 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
3 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
4 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10 cm
5 -	Betún fieltro o lámina	0.2 cm
6 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
7 -	Llosa alveolar 25 cm, 500 kg/m²	25 cm
8 -	camara de aire	40 cm
9 -	MW Lana mineral [0.05 W/[mK]]	2.2 cm
10 -	Cambra d'aire sense ventilar	20 cm
11 -	Tonga A22	2.2 cm
Gruix total:		117.6 cm

Limitació de la demanda energètica
U_c refrigeració: 0.23 W/(m²·K)
U_c calefacció: 0.23 W/(m²·K)
Protecció front al soroll
Massa superficial: 831.89 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 587.20 kg/m²
Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 63.6(-1; -6) dB

forjat prefabrica exterio Superfície total 306.63 m²



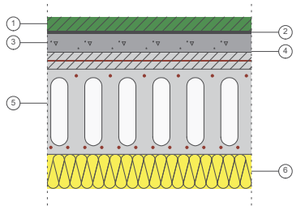
Llistat de capes:

1 -	Azulejo cerámico	3 cm
2 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
3 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
4 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10 cm
5 -	Betún fieltro o lámina	0.2 cm
6 -	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5 cm
7 -	Llosa alveolar 25 cm, 500 kg/m²	25 cm
8 -	camara de aire	40 cm
9 -	MW Lana mineral [0.05 W/[mK]]	2.2 cm
Gruix total:		95.4 cm

Limitació de la demanda energètica
U_c refrigeració: 0.24 W/(m²·K)
U_c calefacció: 0.24 W/(m²·K)
Protecció front al soroll
Massa superficial: 831.23 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 587.20 kg/m²
Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 63.6(-1; -6) dB

1.5. Terres en contacte amb l'exterior

forjat prefabrica voladis Superfície total 208.85 m²



Llistat de capes:

1 -	Terrazo	4 cm
2 -	Arenisca (sílice)	1 cm
3 -	Hormigón. Densidad media (densidad 2000)	5 cm
4 -	Betunes. Fieltro/lámina - Fonas2.8	0.28 cm
5 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
6 -	Llana mineral semirigida	10 cm
Gruix total:		50.28 cm

Limitació de la demanda energètica
U_c refrigeració: 0.26 W/(m²·K)
U_c calefacció: 0.26 W/(m²·K)

Protecció front al soroll
Massa superficial: 770.70 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 625.00 kg/m²
Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 64.5(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 66.1 dB

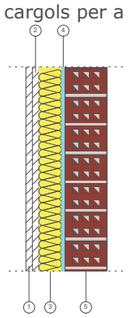
2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

2.1. Compartimentació interior vertical

2.1.1. Part cega de la compartimentació interior vertical

tancaments escales Superfície total 271.55 m²

Envà especial de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 146 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), composta per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la què es cargolen dues plaques de guix laminat A, estàndard N "PLADUR", Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1 en cada cara i aïllament de panell compacte de llana mineral Arena d'alta densitat, Arena Apta "ISOVER", de 65 mm d'espessor, no revestit, resistència tèrmica 1,9 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a l'ànima. Inclús replanteig dels perfils, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estanques, en la superfície de recolzament o contacte dels perfils amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de junts.



Llistat de capes:

1 -	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	1.9 cm
2 -	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	1.9 cm
3 -	Llana de roca, Arena bàsic 67 d'Isover o similar	6.7 cm
4 -	Aire	1 cm
5 -	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50 mm	12.25 cm
Gruix total:		23.75 cm

Limitació de la demanda energètica
U_m: 0.36 W/(m²·K)

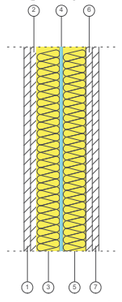
Protecció front al soroll
Massa superficial: 293.61 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, $R_w(C; C_{tr})$: 65.0(-5; -10) dB
Referència de l'assaig: CTA/026/06 AER

Seguretat en cas d'incendi
Resistència al foc: EI 60

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar Superfície total 2370.90 m²

Envà especial de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 146 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), composta per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la què es cargolen dues plaques de guix laminat A, estàndard N "PLADUR", Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1 en cada cara i aïllament de panell compacte de llana mineral Arena d'alta densitat, Arena Apta "ISOVER", de 65 mm d'espessor, no revestit, resistència tèrmica 1,9 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a l'ànima. Inclús replanteig dels perfils, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estanques, en la superfície de recolzament o contacte dels perfils amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de junts.



Llistat de capes:

1 -	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	1.9 cm
2 -	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	1.9 cm
3 -	Llana de roca, Arena bàsic 67 d'Isover o similar	6.7 cm
4 -	Aire	1 cm
5 -	Llana de roca, Arena bàsic 67 d'Isover o similar	6.7 cm
6 -	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	1.9 cm
7 -	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	1.9 cm
Gruix total:		22 cm

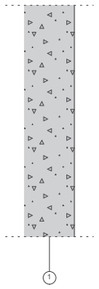
Limitació de la demanda energètica
U_m: 0.22 W/(m²·K)

Protecció front al soroll
Massa superficial: 55.56 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, $R_w(C; C_{tr})$: 65.0(-5; -10) dB
Referència de l'assaig: CTA/026/06 AER

Seguretat en cas d'incendi
Resistència al foc: EI 60

Mur mòbil de 52dB(A) Superfície total 65.52 m²

Envà desplegable multidireccional lliscable penjat en guia d'alumini, sense guia al terra. Carril-guia de perfil
d'alumini anoditzat fixat i despenjat de forjat amb espàrrecs de vareta roscada i plaques de suspensió que permeten l'anivellació a cel ras. Desplaçament per dos bogis fixats al mòdul i formats per quatre rodaments amb
recobriment polimèric, sense greixatge ni manteniment. Envà format per 6 mòduls de 130 mm de gruix, independents i transportables individualment, amb estructura interior autoportant de perfils verticals i travessers
d'alumini anoditzat, amb diferents capes de llana de roca i plom i acabat exterior amb plaques laminades HPL
de 8mm de gruix, de color estàndard a definir per la DF. Mecanismes d'accionament ocults en els cantells de
cada un dels mòduls, amb clau especial d'un quart de volta i un mòdul d'accionament telescòpic frontal.
Bastiment de dos perfils d'alumini anoditzat. Aïllament acústic per un índex de reducció acústica de 52 dBA,
segons normes UNE-74040. Pes aproximat 60 kg/m2. Dimensions d'envà per a un buit d'obra de 7700mm d'amplada per 2800mm d'alçada. Inclòs tancament i aïllament acústic de l'espai en cel ras entre forjat i envà i
dels elements de suport, despenjat i anivellament. Tancament amb revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0



Llistat de capes:

1 -	Capa genèrica (càlcul simplificat)	13 cm
Gruix total:		13 cm

Limitació de la demanda energètica — U_m: 1.09 W/(m²·K)

Protecció front al soroll — Massa superficial: 60.00 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, $R_w(C; C_{tr})$: 54.0(-2; -5) dB
Referència de l'assaig: Aïllament acústic mesurat

Seguretat en cas d'incendi — Resistència al foc: Cap

2.1.2. Buits verticals interiors

Porta 32dBA

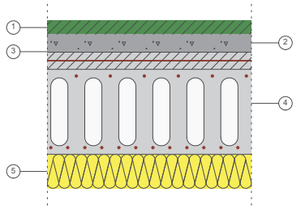
Dimensions — Ample x Altura: **120 x 215 cm** — nº uts: **20**

Caracterització tèrmica — Transmitància tèrmica, U: 2.00 W/(m²·K)
Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)

Caracterització acústica — Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 34 (-2;-3) dB
Absorció, α_{500Hz} = 0.05; α_{1000Hz} = 0.07; α_{2000Hz} = 0.09

2.2. Compartimentació interior horitzontal

forjat prefabrica PB — Superfície total 917.44 m²



Llistat de capes:

1 -	Terrazzo	4 cm
2 -	Hormigón. Densidad media (densidad 2000)	5 cm
3 -	Betunes. Fieltro/lámina -	0.28 cm
4 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
5 -	Llana mineral semirigida	10 cm
Gruix total:		49.28 cm

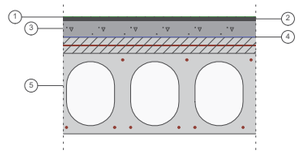
Limitació de la demanda energètica — U_c refrigeració: 0.31 W/(m²·K)
U_c calefacció: 0.30 W/(m²·K)

Protecció front al soroll — Massa superficial: 841.62 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 625.00 kg/m²
Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 64.5(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 66.1 dB

forjat prefabrica — Superfície total 954.44 m²

Descripció de materials i elements constructius
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021



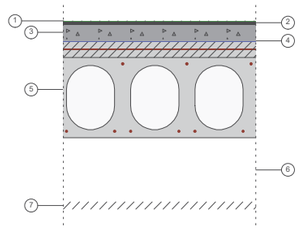
Llistat de capes:

1 -	Terrazo	0.1 cm
2 -	Arenisca (sílice)	1 cm
3 -	Hormigón. Densidad media (densidad 1800)	5 cm
4 -	Betunes. Fieltro/lámina	0.28 cm
5 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
Gruix total:		36.38 cm

Limitació de la demanda energètica — U_c refrigeració: 1.78 W/(m²·K)
U_c calefacció: 1.43 W/(m²·K)

Protecció front al soroll — Massa superficial: 744.48 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 744.08 kg/m²
Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 67.3(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 63.5 dB

Acustic - forjat prefabrica — Superfície total 1207.53 m²



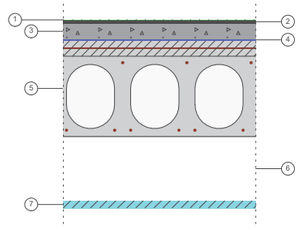
Llistat de capes:

1 -	Terrazo	0.1 cm
2 -	Arenisca (sílice)	1 cm
3 -	Hormigón. Densidad media (densidad 1800)	5 cm
4 -	Betunes. Fieltro/lámina	0.28 cm
5 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
6 -	Cambra d'aire sense ventilar	20 cm
7 -	Tonga A22	2.2 cm
Gruix total:		58.58 cm

Limitació de la demanda energètica — U_c refrigeració: 1.27 W/(m²·K)
U_c calefacció: 1.08 W/(m²·K)

Protecció front al soroll — Massa superficial: 745.14 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 744.08 kg/m²
Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 67.3(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 63.5 dB

Fals sostre absorbent acústic - forjat prefabrica — Superfície total 550.33 m²



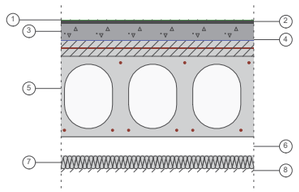
Llistat de capes:

1 -	Terrazo	0.1 cm
2 -	Arenisca (sílice)	1 cm
3 -	Hormigón. Densidad media (densidad 1800)	5 cm
4 -	Betunes. Fieltro/lámina	0.28 cm
5 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
6 -	Cambra d'aire sense ventilar	20 cm
7 -	Tonga A22	2.2 cm
Gruix total:		58.58 cm

Limitació de la demanda energètica — U_c refrigeració: 1.27 W/(m²·K)
U_c calefacció: 1.08 W/(m²·K)

Protecció front al soroll
Massa superficial: 745.14 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 744.08 kg/m²
Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 67.3(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 63.5 dB

Fals sostre registrable Gyptone "PLACO" de plaques de guix laminat, amb perfileria vista - forjat prefabrica — Superfície total 44.44 m²

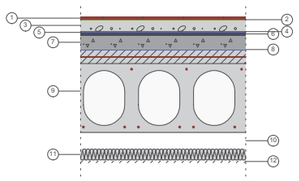


Llistat de capes:

1 -	Terrazo	0.1 cm
2 -	Arenisca (sílice)	1 cm
3 -	Hormigón. Densidad media (densidad 1800)	5 cm
4 -	Betunes. Fieltro/lámina	0.28 cm
5 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
6 -	Cambra d'aire sense ventilar	6 cm
7 -	Llana mineral	4 cm
8 -	Fals sostre registrable Gyptone "PLACO" de plaques de guix laminat	1 cm
Gruix total:		47.38 cm

Limitació de la demanda energètica
U_c refrigeració: 0.52 W/(m²·K)
U_c calefacció: 0.49 W/(m²·K)
Protecció front al soroll
Massa superficial: 754.33 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 744.08 kg/m²
Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 67.3(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 63.5 dB

Fals sostre registrable Gyptone "PLACO" de plaques de guix laminat, amb perfileria vista - forjat prefabrica - Terra flotant amb làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades en capa fina — Superfície total 22.77 m²



Llistat de capes:

1 -	Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres esmaltat	1 cm
2 -	Morter autoanivellant de ciment	0.2 cm
3 -	Base de morter autoanivellant de ciment, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"	4 cm
4 -	Làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat	0.5 cm
5 -	Terrazo	0.1 cm
6 -	Arenisca (sílice)	1 cm
7 -	Hormigón. Densidad media (densidad 1800)	5 cm
8 -	Betunes. Fieltro/lámina	0.28 cm
9 -	Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30 cm
10 -	Cambra d'aire sense ventilar	6 cm
11 -	Llana mineral	4 cm
12 -	Fals sostre registrable Gyptone "PLACO" de plaques de guix laminat	1 cm
Gruix total:		53.08 cm

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Descripció de materials i elements constructius
Estudi acústic Data: 08/01/21

Limitació de la demanda energètica
U_c refrigeració: 0.49 W/(m²·K)
U_c calefacció: 0.45 W/(m²·K)
Protecció front al soroll
Massa superficial: 859.23 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 744.08 kg/m²
Caracterització acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 67.3(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 63.5 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d'impactes, deguda al sòl flotant, $\Delta L_{D,w}$: 20 dB

3. MATERIALS

Capes						
Material	e	ρ	λ	RT	Cp	μ
1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50 mm	12.25	2170	1.02	0.1201	1000	10
Absorció	0.1	1000	0.5	0.002	1000	1
Acero	0.1	7800	50	0	450	1000000
Aire	1	1.23	0.025	0.4	1008	1
Arenisca (sílice)	1	2600	2.3	0.0043	1000	30
Argón	1.5	1.7	0.027	0.5556	519	1
arrebossat	1	2100	1.8	0.0056	1000	10
Azulejo cerámico	3	2300	1.3	0.0231	840	1000000
Base de morter autoanivellant de ciment, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"	4	1900	1.3	0.0308	1000	10
Betún fieltro o lámina	0.1	1100	0.23	0.0043	1000	50000
Betún fieltro o lámina	0.2	1100	0.23	0.0087	1000	50000
Betunes. Fieltro/lámina	0.28	1100	0.23	0.0122	1000	50000
Betunes. Fieltro/lámina -	0.28	400	0.23	0.0122	1000	50000
Betunes. Fieltro/lámina - Fonas2.8	0.28	70	0.23	0.0122	1000	50000
Betunes. Fieltro/lámina - Fonas2.8	0.28	600	0.23	0.0122	1000	50000
camara de aire	40	1	2.5	0.16	1008	1
Capa genèrica (càlcul simplificat)	13	461.538	0.142	0.9174	500	0
Crista 0.6	0.6	2200	1	0.006	750	1
cristal 0.4	0.4	2200	1	0.004	750	1
Emulsió asfàltica emulsió bituminosa aniònica	0.1	1050	0.17	0.0059	1000	50000
Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres esmaltat	1	2500	2.3	0.0043	1000	30
Fàbrica de maó ceràmic buit	14	920	0.609	0.23	1000	10
Fals sostre registrable Gyptone "PLACO" de plaques de guix laminat	1	825	0.25	0.04	1000	4
Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	5	1700	1.15	0.0435	1000	60
Hormigón. Densidad media (densidad 1800)	5	1800	1.15	0.0435	1000	60
Hormigón. Densidad media (densidad 2000)	5	2000	1.35	0.037	1000	60
lamina de vapor	0.04	1100	0.23	0.0017	1000	50000
Làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat	0.5	20	0.043	0.1163	2300	100
Làmina drenant nodular, amb geotèxtil	0.06	1166.67	0.5	0.0012	1800	100000
Llana de roca, Arena bàsic 67 d'Isover o similar	6.7	35	0.037	1.8108	1000	1
Llana mineral	4	40	0.035	1.1429	840	1
Llana mineral	10	40	0.035	2.8571	1000	1

Abreviatures utilitzades

e	*Gruix (cm)*	RT	*Resistència tèrmica (m²·K/W)*
ρ	*Densitat (kg/m³)*	Cp	*Calor específic (J/(kg·K))*
λ	*Conductivitat tèrmica (W/(m·K))*	μ	*Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ()*

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Descripció de materials i elements constructius

Estudi acústic

Data: 08/01/21

Capes						
Material	e	ρ	λ	RT	Cp	μ
Llana mineral semirigida	10	35	0.037	2.7027	800	1
Llosa alveolar 25 cm, 500 kg/m²	25	2000	1.271	0.25	1000	10
Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30	2083.33	1.385	0.2861	1000	10
Llosa alveolar 30 cm, 625 kg/m²	30	2083.33	1.765	0.2783	1000	10
Morter autoanivellant de ciment	0.2	1900	1.3	0.0015	1000	10
Mur de soterrani de formigó armat	30	2500	2.5	0.12	1000	80
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	10	40	0.031	3.2258	1000	1
MW Lana mineral [0.05 W/[mK]]	2.2	40	0.05	0.44	1000	1
placa de fibrociment de 2 cm	2	1600	0.97	0.0206	1000	120
Placa de guix laminat	1.5	731.333	0.25	0.06	1000	10
Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	1.9	669.231	0.25	0.076	1000	4
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.5	825	0.25	0.06	1000	4
planxa metal·lica	0.1	7800	50	0	450	1000000
Revestiment exterior de façana ventilada de plaques de. Sistema d'ancoratge horitzontal continu ocult.	3	2670	2.8	0.0107	1000	10000
Solera de formigó armat	10	2500	2.3	0.0435	1000	80
Terrazo	0.1	400	0.065	0.0154	1500	20
Terrazo	4	400	0.065	0.6154	1500	20
Terrazzo	4	2800	3.5	0.0114	1000	10000
Tonga A22	2.2	30	0.5	0.044	1000	1
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10	37.5	0.034	2.9412	1000	20

Abreviatures utilitzades			
e	*Gruix (cm)*	RT	*Resistència tèrmica (m²·K/W)*
ρ	*Densitat (kg/m³)*	Cp	*Calor específic (J/(kg·K))*
λ	*Conductivitat tèrmica (W/(m·K))*	μ	*Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ()*

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

ANNEX II: ESTUDI ACÚSTIC DE LEDIFICI (CYPE)

ÍNDEX

1. **AÏLLAMENT ACÚSTIC** 2
   - **1.1. Representació estadística dels resultats de l'aïllament acústic de l'edifici** 2
   - **1.2. Resultats de l'estimació de l'aïllament acústic** 4
   - **1.3. Justificació de resultats del càlcul de l'aïllament acústic** 7
     - 1.3.1. Aïllament acústic a soroll aeri entre recintes 7
     - 1.3.2. Aïllament acústic a soroll d'impacte entre recintes 46
     - 1.3.3. Aïllament acústic a soroll aeri contra soroll de l'exterior 58

VISAT
ENGINYERS MANRESA
20123
11.01.2021

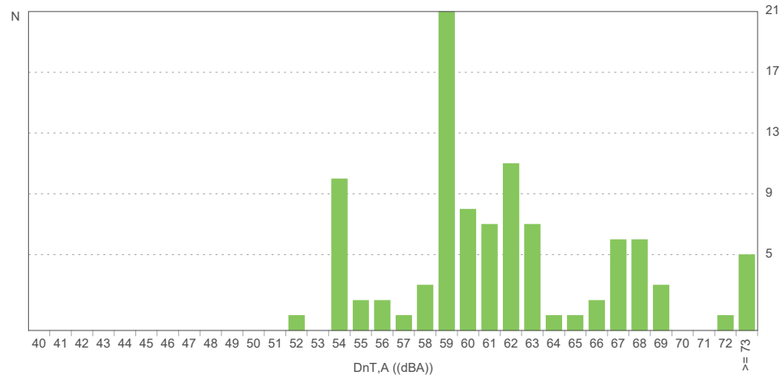
AÏLLAMENT ACÚSTIC

El present estudi de l'aïllament acústic de l'edifici és el resultat del càlcul de totes les possibles combinacions de parelles d'emissors i receptors acústics presents a l'edifici, conforme a la normativa vigent (CTE DB HR), obtingut sobre la base dels mètodes de càlcul per a l'estimació d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes, nivell de soroll d'impacte entre recintes i aïllament a soroll aeri provinent de l'exterior, descrits a les normes UNE EN 12354-1,2,3.

1.1. Representació estadística dels resultats de l'aïllament acústic de l'edifici

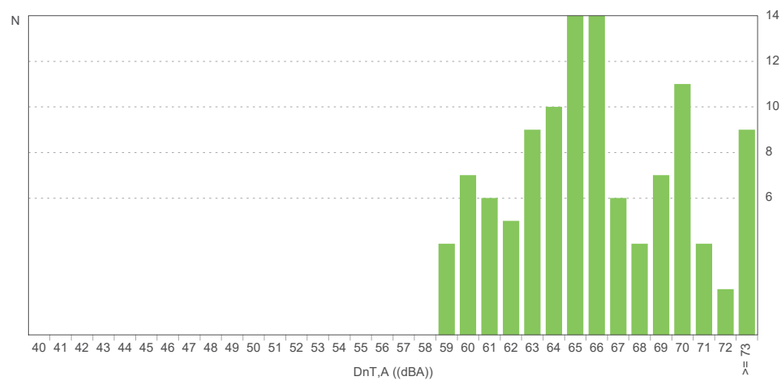
Resum de l'aïllament a soroll aeri interior mitjançant elements de separació verticals

S'han comptabilitzat 38 recintes receptors a soroll aeri (habitables i protegits) a l'edifici, donant lloc a 98 parelles de recintes emissor i receptor separades per elements constructius verticals. L'aïllament acústic mitjà a soroll aeri entre aquestes parelles és de 61.7 dB, amb una desviació estàndard de 5.4 dB. Es mostra a continuació la distribució freqüencial dels resultats obtinguts per a la diferència de nivell estandarditzada, ponderada A ($D_{nT,A}$):



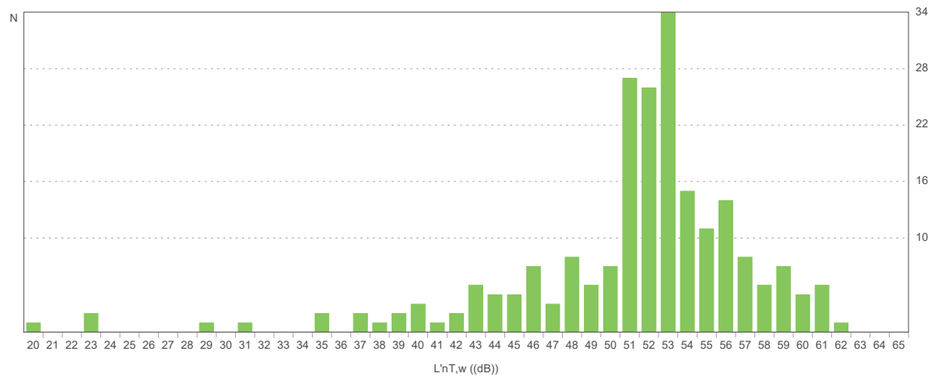
Resum de l'aïllament a soroll aeri interior mitjançant elements de separació horitzontals

S'han comptabilitzat 54 recintes receptors a soroll aeri (habitables i protegits) a l'edifici, donant lloc a 112 parelles de recintes emissor i receptor separades per elements constructius horitzontals. L'aïllament acústic mitjà a soroll aeri entre aquestes parelles és de 66.3 dB, amb una desviació estàndard de 4.8 dB. Es mostra a continuació la distribució freqüencial dels resultats obtinguts per a la diferència de nivell estandarditzada, ponderada A ($D_{nT,A}$):



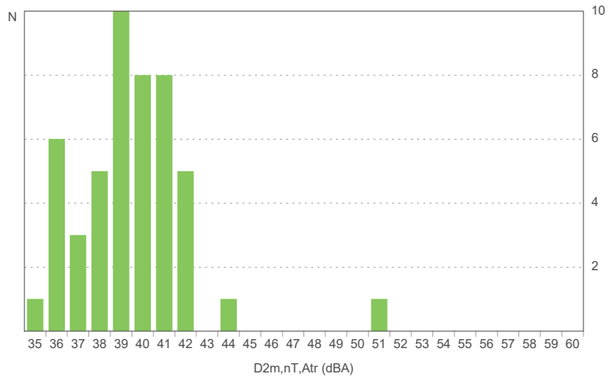
Resum de l'aïllament a soroll d'impactes

S'han comptabilitzat 43 recintes receptors a soroll d'impactes (protegits i habitables), donant lloc a 218 parelles de recintes emissor i receptor. El nivell de pressió mig de soroll d'impactes en aquests recintes és de 51.1 dB, amb una desviació estàndard de 6.5 dB. Es mostra a continuació la distribució freqüencial dels resultats obtinguts per al nivell global de pressió de soroll d'impactes ($L'_{nT,w}$):



Resum de l'aïllament a soroll aeri exterior

S'han comptabilitzat 48 recintes protegits de l'edifici, amb superfícies exposades a l'exterior. L'aïllament acústic mitjà a soroll aeri enfront del soroll procedent de l'exterior en aquests recintes és de 39.5 dB, amb una desviació estàndard de 2.6 dB. Es mostra a continuació la distribució freqüencial dels resultats obtinguts per a la diferència de nivell estandarditzada, ponderada A ($D_{2m,nT,Atr}$) :



Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

1.2. Resultats de l'estimació de l'aïllament acústic

Es presenten aquí els resultats més desfavorables d'aïllament acústic calculats a l'edifici, classificats d'acord a les diferents combinacions de recintes emissors i receptors presents a la normativa vigent.

En concret, es comprova aquí el compliment de les exigències acústiques descrites a l'Apartat 2.1 (CTE DB HR), sobre els valors límit d'aïllament acústic a soroll aeri interior i exterior, i d'aïllament acústic a soroll d'impactes, per als recintes habitables i protegits de l'edifici.

Els resultats finals mostrats s'acompanyen dels valors intermedis més significatius, presentant el detall dels resultats obtinguts al capítol de justificació de resultats d'aquest mateix document, per a cadascuna de les entrades a les taules de resultats.

Aïllament a soroll aeri interior, mitjançant elements de separació verticals

Id	Recinte receptor	Recinte emissor	$R_{A,Dd}$ (dBA)	R'_A (dBA)	S_S (m²)	V (m³)	$D_{nT,A}$ (dBA) exigit	$D_{nT,A}$ (dBA) projecte
	Protegit - Una altra unitat d'ús							
1	aula P1 4 (Planta 1)	Aula P1 5	52.0	51.0	29.74	176.6	50	54
	Protegit - Recinte fora de la unitat d'ús (Zona comú)							
2	Laboratori 7 (Planta 3)	Escala 2 P3	60.0	53.2	8.41	28.5	50	54
	Protegit - De instal·lacions							
3	Sala d'estudi P2 4 (Planta 2)	Rack informatic	60.0	55.4	18.64	110.8	55	58
	Habitable (Zona comú) - De instal·lacions							
4	vestibul sortida P2 (Planta 2)	Rack informatic	60.0	52.2	6.72	18.4	45	52

Notes:
Id: Identificador de la fitxa de càlcul detallat per a l'entrada de resultats a la taula
$R_{A,Dd}$: Índex ponderat de reducció acústica per a la transmissió directa
R'_A: Índex de reducció acústica aparent
S_s: Àrea compartida de l'element de separació
V: Volum del recinte receptor
$D_{nT,A}$: Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A

Aïllament a soroll aeri interior, mitjançant elements de separació horitzontals

Id	Recinte receptor	Recinte emissor	$R_{A,Dd}$ (dBA)	R'_A (dBA)	S_S (m²)	V (m³)	$D_{nT,A}$ (dBA) exigit	$D_{nT,A}$ (dBA) projecte
	Protegit - Una altra unitat d'ús							
5	Laboratori 7 (Planta 3)	Sala d'estudi P2 4	66.3	61.9	12.60	28.5	50	61
	Protegit - Recinte fora de la unitat d'ús (Zona comú)							
6	Laboratori 8 (Planta 3)	Lavabos P2	66.3	62.1	12.52	28.3	50	61
	Protegit - De instal·lacions							
7	Laboratori 5 (Planta 3)	Rack informatic	66.3	60.6	11.42	52.5	55	62
	Protegit - D'activitat							
8	Despatx PB 02 (Planta baixa)	Garatge PS	63.5	58.7	16.22	55.7	55	59
	Habitable - D'activitat							
9	office (Planta baixa)	Garatge PS	63.5	59.2	11.85	40.8	45	60
	Habitable - De instal·lacions							
10	Vestuari alumnes P1 (Planta 1)	Rack informatic	66.3	61.9	17.41	80.3	45	64
	Habitable (Zona comú) - D'activitat							
11	Serveis PB 2 (Planta baixa)	Garatge PS	63.5	58.1	23.73	81.5	45	59
	Habitable (Zona comú) - De instal·lacions							
12	zona de pas 1 (Planta 3)	cambra tecnica	66.3	60.6	5.37	139.2	45	70

Notes:
Id: Identificador de la fitxa de càlcul detallat per a l'entrada de resultats a la taula
$R_{A,Dd}$: Índex ponderat de reducció acústica per a la transmissió directa
R'_A: Índex de reducció acústica aparent
S_S: Àrea compartida de l'element de separació
V: Volum del recinte receptor
$D_{nT,A}$: Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A

Nivell de soroll d'impactes

Id	Recinte receptor	Recinte emissor	$L_{n,w,Dd}$ (dB)	$L_{n,w,Df}$ (dB)	$L'_{n,w}$ (dB)	V (m³)	$L'_{nT,w}$ (dB) exigit	$L'_{nT,w}$ (dB) projecte
	Protegit - Una altra unitat d'ús							
1	Sala d'estudi P1 3 (Planta 1)	Aula15 P2	63.5	49.0	63.7	62.3	65	61
	Protegit - Recinte fora de la unitat d'ús (Zona comú)							
2	Laboratori 8 (Planta 3)	serveis P3	---		61.6	28.3	65	62
	Protegit - De instal·lacions							
3	Sala de profesors 1 P3 (Planta 3)	Asc1	---		63.2	114.6	60	58
	Habitable - De instal·lacions							
4	Vestuari alumnes P1 (Planta 1)	Rack informatic	43.5	36.3	44.2	80.3	60	40
	Habitable (Zona comú) - De instal·lacions							
5	Escala 1 PB (Planta baixa)	ASC1	63.5	65.1	67.4	158.0	60	60

Notes:
Id: Identificador de la fitxa de càlcul detallat per a l'entrada de resultats a la taula
$L_{n,w,Dd}$: Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat per a la transmissió directa
$L_{n,w,Df}$: Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat per a la transmissió indirecta
$L'_{n,w}$: Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat
V: Volum del recinte receptor
$L'_{nT,w}$: Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Aïllament a soroll aeri exterior

Id	Recinte receptor	% buits	$R_{Atr,Dd}$ (dBA)	R'_{Atr} (dBA)	S_S (m²)	V (m³)	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA) exigit	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA) projecte
1	Aula15 P2 (Aula), Planta 2	10.9	40.6	39.5	43.87	49.2	30	35
2	Local estudiants PB (Sala de professors), Planta baixa	28.8	36.3	36.3	47.97	142.2	32	36

Notes:
Id: Identificador de la fitxa de càlcul detallat per a l'entrada de resultats a la taula
% buits: Percentatge d'àrea buida respecte a l'àrea total
$R_{Atr,Dd}$: Índex ponderat de reducció acústica per a la transmissió directa
R'_{Atr}: Índex de reducció acústica aparent
S_S: Àrea total en contacte amb l'exterior
V: Volum del recinte receptor
$D_{2m,nT,Atr}$: Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A

1.3. Justificació de resultats del càlcul de l'aïllament acústic

1.3.1. Aïllament acústic a soroll aeri entre recintes

Es presenta a continuació el càlcul detallat de l'estimació d'aïllament acústic a soroll aeri entre parelles de recintes emissor - receptor, per als valors més desfavorables presentats a les taules resum del capítol anterior, segons el model simplificat per a la transmissió estructural descrit a UNE EN 12354-1:2000, que utilitza per a la predicció de l'índex ponderat de reducció acústica aparent global, els índexs ponderats dels elements involucrats, segons els procediments de ponderació descrits a la norma EN ISO 717-1.

Per a l'adequada correspondència entre la justificació de càlcul i la presentació de resultats del capítol anterior, es numeren les fitxes següents conforme a la numeració de les entrades a les taules resum de resultats.

1 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinte receptor:	aula P1 4 (Aula)	Protegit
Situació del recinte receptor:		Planta 1, unitat d'ús Aula P6
Recinte emissor:	Aula P1 5 (Aula)	Una altra unitat d'ús
Àrea compartida de l'element de separació, S_s:		29.7 m²
Volum del recinte receptor, V:		176.6 m³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s}\right)$$ = 54 dBA ≥ 50 dBA ✓

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1 R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1 R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1 R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1 R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1 D_{n,ei,A}}\right)$$ = 51.0 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m²)
Mur mòbil de 52dB(A)	60	52.0		0		0	29.74

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0	3.2	29.7	
f1	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0			
F2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0	3.2	29.7	
f2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F3	forjat prefabrica	744	66.3		0	9.1	29.7	
f3	forjat prefabrica	744	66.3		0			
F4	forjat prefabrica voladis	625	63.5		0	0.5	29.7	
f4	forjat prefabrica voladis	625	63.5		0			
F5	forjat prefabrica	744	66.3	Acustic	0	10.0	29.7	
f5	forjat prefabrica	744	66.3	Acustic	0			

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

Contribució directa, $R_{Dd,A}$:

Element separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_S (m²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
Mur mòbil de 52dB(A)	52.0	0	0	29.7	52.0	6.30957e-006
					52.0	6.30957e-006

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
1	43.0	43.0	0	7.5	3.2	29.7	60.2	9.54993e-007
2	60.0	60.0	0	6.2	3.2	29.7	75.9	2.5704e-008
3	66.3	66.3	0	-2.9	9.1	29.7	68.5	1.41254e-007
4	63.5	63.5	0	8.1*	0.5	29.7	89.1	1.23027e-009
5	66.3	66.3	0	-3.2	10.0	29.7	67.8	1.65959e-007
							58.9	1.28914e-006

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
1	43.0	52.0	0	12.5	3.2	29.7	69.7	1.07152e-007
2	60.0	52.0	0	5.7	3.2	29.7	71.4	7.24436e-008
3	66.3	52.0	0	12.5	9.1	29.7	76.8	2.0893e-008
4	63.5	52.0	0	11.6	0.5	29.7	86.8	2.0893e-009
5	66.3	52.0	0	15.5	10.0	29.7	79.4	1.14815e-008
							66.7	2.14059e-007

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$:

Flanc	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	52.0	43.0	0	12.5	3.2	29.7	69.7	1.07152e-007
2	52.0	60.0	0	5.7	3.2	29.7	71.4	7.24436e-008
3	52.0	66.3	0	12.5	9.1	29.7	76.8	2.0893e-008
4	52.0	63.5	0	11.6	0.5	29.7	86.8	2.0893e-009
5	52.0	66.3	0	15.5	10.0	29.7	79.4	1.14815e-008
							66.7	2.14059e-007

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'_A:

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	52.0	6.30957e-006
$R_{Ff,A}$	58.9	1.28914e-006
$R_{Fd,A}$	66.7	2.14059e-007
$R_{Df,A}$	66.7	2.14059e-007
	51.0	8.02683e-006

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
51.0	176.6	0.5	29.7	**54**

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

2 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinte receptor: Laboratori 7 (Aula) — Protegit
Situació del recinte receptor: Planta 3, unitat d'ús Lab7
Recinte emissor: Escala 2 P3 (Escales) — Recinte fora de la unitat d'ús (Zona comú)
Àrea compartida de l'element de separació, S_S: 8.4 m²
Volum del recinte receptor, V: 28.5 m³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s}\right)$$ = 54 dBA ≥ 50 dBA

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}}\right)$$ = 53.2 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m²)
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0		0	8.41

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0	2.5	8.4	
f1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F2	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0	2.5	8.4	
f2	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0			
F3	forjat prefabrica	744	66.3		0	3.5	8.4	
f3	forjat prefabrica	744	66.3		0			
F4	forjat prefabrica exterio	587	62.6		0	3.5	8.4	
f4	forjat prefabrica exterio	587	62.6	Acustic	0			

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

Contribució directa, $R_{Dd,A}$:

Element separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_S (m²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	60.0	0	0	8.4	60.0	1e-006
					60.0	1e-006

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
1	60.0	60.0	0	10.0	2.5	8.4	75.3	2.95121e-008
2	43.0	43.0	0	9.1	2.5	8.4	57.4	1.8197e-006
3	66.3	66.3	0	-3.8*	3.5	8.4	66.3	2.34423e-007
4	62.6	62.6	0	-3.8*	3.5	8.4	62.6	5.49541e-007
							55.8	2.63318e-006

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
1	60.0	60.0	0	10.0	2.5	8.4	75.3	2.95121e-008
2	43.0	60.0	0	6.0	2.5	8.4	62.8	5.24807e-007
3	66.3	60.0	0	21.3	3.5	8.4	88.3	1.47911e-009
4	62.6	60.0	0	20.2	3.5	8.4	85.3	2.95121e-009
							62.5	5.5875e-007

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$:

Flanc	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	60.0	60.0	0	10.0	2.5	8.4	75.3	2.95121e-008
2	60.0	43.0	0	6.0	2.5	8.4	62.8	5.24807e-007
3	60.0	66.3	0	21.3	3.5	8.4	88.3	1.47911e-009
4	60.0	62.6	0	20.2	3.5	8.4	85.3	2.95121e-009
							62.5	5.5875e-007

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'_A:

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	60.0	1e-006
$R_{Ff,A}$	55.8	2.63318e-006
$R_{Fd,A}$	62.5	5.5875e-007
$R_{Df,A}$	62.5	5.5875e-007
	53.2	4.75068e-006

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
53.2	28.5	0.5	8.4	**54**

3 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinte receptor: Sala d'estudi P2 4 (Aula) Protegit
Situació del recinte receptor: Planta 2, unitat d'ús Aula P20
Recinte emissor: Rack informatic (Cambra de comptadors elèctrics o d'instal·lació de telecomunicacions) De instal·lacions
Àrea compartida de l'element de separació, S_s: 18.6 m²
Volum del recinte receptor, V: 110.8 m³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s}\right)$$ = 58 dBA ≥ 55 dBA

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}}\right)$$ = 55.4 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m²)
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0		0	18.64

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
00123
11.01.2021

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0	3.2	18.6	
f1	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0			
F2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0	3.2	18.6	
f2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F3	forjat prefabrica	744	66.3	Terra flotant amb làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades en capa fina	0	3.1	18.6	
f3	forjat prefabrica	744	66.3		0			
F4	forjat prefabrica	744	66.3	Terra flotant amb làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades en capa fina	0	3.0	18.6	
f4	forjat prefabrica	744	66.3		0			
F5	forjat prefabrica	744	66.3		0	1.9	18.6	
f5	forjat prefabrica	744	66.3	Acustic	0			
F6	forjat prefabrica	744	66.3		0	4.1	18.6	
f6	forjat prefabrica	744	66.3	Acustic	0			

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

Contribució directa, $R_{Dd,A}$:

Element separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_S (m²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	60.0	0	0	18.6	60.0	1e-006
					60.0	1e-006

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
1	43.0	43.0	0	9.1	3.2	18.6	59.7	1.07152e-006
2	60.0	60.0	0	10.0	3.2	18.6	77.6	1.7378e-008
3	66.3	66.3	0	-2.5*	3.1	18.6	71.6	6.91831e-008
4	66.3	66.3	0	0.5*	3.0	18.6	74.8	3.31131e-008
5	66.3	66.3	0	2.3*	1.9	18.6	78.5	1.41254e-008
6	66.3	66.3	0	0.5*	4.1	18.6	73.4	4.57088e-008
							59.0	1.25103e-006

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
1	43.0	60.0	0	6.0	3.2	18.6	65.1	3.0903e-007
2	60.0	60.0	0	10.0	3.2	18.6	77.6	1.7378e-008
3	66.3	60.0	0	21.3	3.1	18.6	92.3	5.88844e-010
4	66.3	60.0	0	21.3	3.0	18.6	92.5	5.62341e-010
5	66.3	60.0	0	21.3	1.9	18.6	94.3	3.71535e-010
6	66.3	60.0	0	21.3	4.1	18.6	91.0	7.94328e-010
							64.8	3.28725e-007

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$:

Flanc	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	60.0	43.0	0	6.0	3.2	18.6	65.1	3.0903e-007
2	60.0	60.0	0	10.0	3.2	18.6	77.6	1.7378e-008
3	60.0	66.3	0	21.3	3.1	18.6	92.3	5.88844e-010
4	60.0	66.3	0	21.3	3.0	18.6	92.5	5.62341e-010
5	60.0	66.3	0	21.3	1.9	18.6	94.3	3.71535e-010
6	60.0	66.3	0	21.3	4.1	18.6	91.0	7.94328e-010
							64.8	3.28725e-007

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'_A:

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	60.0	1e-006
$R_{Ff,A}$	59.0	1.25103e-006
$R_{Fd,A}$	64.8	3.28725e-007
$R_{Df,A}$	64.8	3.28725e-007
	55.4	2.90848e-006

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
55.4	110.8	0.5	18.6	**58**

4 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinte receptor:	vestibul sortida P2 (Zona de circulació)	Habitable (Zona comú)
Situació del recinte receptor:		Planta 2
Recinte emissor:	Rack informatic (Cambra de comptadors elèctrics o d'instal·lació de telecomunicacions)	De instal·lacions
Àrea compartida de l'element de separació, S_s:		6.7 m²
Volum del recinte receptor, V:		18.4 m³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s}\right)$$ = 52 dBA ≥ 45 dBA

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}}\right)$$ = 52.2 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m²)
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0		0	6.72

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0	3.2	6.7	
f1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F2	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0	3.2	6.7	
f2	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0			
F3	forjat prefabrica	744	66.3	Terra flotant amb làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades en capa fina	0	2.1	6.7	
f3	forjat prefabrica	744	66.3		0			
F4	forjat prefabrica	744	66.3		0	2.1	6.7	
f4	forjat prefabrica	744	66.3		0			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

Contribució directa, $R_{Dd,A}$:

Element separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_s (m²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	60.0	0	0	6.7	60.0	1e-006
					60.0	1e-006

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Ff}$
1	60.0	60.0	0	10.0	3.2	6.7	73.2	4.7863e-008
2	43.0	43.0	0	9.1	3.2	6.7	55.3	2.95121e-006
3	66.3	66.3	0	-3.1*	2.1	6.7	68.3	1.47911e-007
4	66.3	66.3	0	3.7*	2.1	6.7	75.1	3.0903e-008
							55.0	3.17789e-006

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Fd}$
1	60.0	60.0	0	10.0	3.2	6.7	73.2	4.7863e-008
2	43.0	60.0	0	6.0	3.2	6.7	60.7	8.51138e-007
3	66.3	60.0	0	21.3	2.1	6.7	89.5	1.12202e-009
4	66.3	60.0	0	21.3	2.1	6.7	89.5	1.12202e-009
							60.5	9.01245e-007

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$:

Flanc	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	60.0	60.0	0	10.0	3.2	6.7	73.2	4.7863e-008
2	60.0	43.0	0	6.0	3.2	6.7	60.7	8.51138e-007
3	60.0	66.3	0	21.3	2.1	6.7	89.5	1.12202e-009
4	60.0	66.3	0	21.3	2.1	6.7	89.5	1.12202e-009
							60.5	9.01245e-007

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'$_A$:

	R'$_A$ (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	60.0	1e-006
$R_{Ff,A}$	55.0	3.17789e-006
$R_{Fd,A}$	60.5	9.01245e-007
$R_{Df,A}$	60.5	9.01245e-007
	52.2	5.98038e-006

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'$_A$ (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
52.2	18.4	0.5	6.7	**52**

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

5 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinte receptor:	Laboratori 7 (Aula)	Protegit
Situació del recinte receptor:		Planta 3, unitat d'ús Lab7
Recinte emissor:	Sala d'estudi P2 4 (Aula)	Una altra unitat d'ús
Àrea compartida de l'element de separació, S_S:		12.6 m²
Volum del recinte receptor, V:		28.5 m³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s}\right)$$ = 61 dBA ≥ 50 dBA

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{af=ef,sf} 10^{-0.1D_{n,af,A}}\right)$$ = 61.9 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m²)
forjat prefabrica	744	66.3	Acustic	0		0	12.60

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0	3.5	12.6	
f1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0	0.4	12.6	
f2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F3	forjat prefabrica	744	66.3	Acustic	0	4.1	12.6	
f3	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F4	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0	3.1	12.6	
f4	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0			
F5	forjat prefabrica	744	66.3	Acustic	0	3.1	12.6	
f5	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

Contribució directa, $R_{Dd,A}$:

Element separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_S (m²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
forjat prefabrica	66.3	0	0	12.6	66.3	2.34423e-007
					66.3	2.34423e-007

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
1	60.0	60.0	0	32.5	3.5	12.6	98.1	1.54882e-010
2	60.0	60.0	0	32.5	0.4	12.6	107.6	1.7378e-011
3	66.3	60.0	0	21.3	4.1	12.6	89.3	1.1749e-009
4	43.0	43.0	0	18.5	3.1	12.6	67.6	1.7378e-007
5	66.3	60.0	0	21.3	3.1	12.6	90.6	8.70964e-010
							67.5	1.75998e-007

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
1	60.0	66.3	0	21.3	3.5	12.6	90.0	1e-009
2	60.0	66.3	0	21.3	0.4	12.6	99.6	1.09648e-010
3	66.3	66.3	0	-1.5*	4.1	12.6	69.7	1.07152e-007
4	43.0	66.3	0	23.5	3.1	12.6	84.3	3.71535e-009
5	66.3	66.3	0	-2.9*	3.1	12.6	69.5	1.12202e-007
							66.5	2.24179e-007

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$:

Flanc	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	66.3	60.0	0	21.3	3.5	12.6	90.0	1e-009
2	66.3	60.0	0	21.3	0.4	12.6	99.6	1.09648e-010
3	66.3	60.0	0	21.3	4.1	12.6	89.3	1.1749e-009
4	66.3	43.0	0	23.5	3.1	12.6	84.3	3.71535e-009
5	66.3	60.0	0	21.3	3.1	12.6	90.6	8.70964e-010
							81.6	6.87086e-009

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'_A:

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	66.3	2.34423e-007
$R_{Ff,A}$	67.5	1.75998e-007
$R_{Fd,A}$	66.5	2.24179e-007
$R_{Df,A}$	81.6	6.87086e-009
	61.9	6.41471e-007

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
61.9	28.5	0.5	12.6	**61**

6 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinte receptor: Laboratori 8 (Aula) — Protegit
Situació del recinte receptor: Planta 3, unitat d'ús Lab8
Recinte emissor: Lavabos P2 (Lavabo de planta) — Recinte fora de la unitat d'ús (Zona comú)
Àrea compartida de l'element de separació, S_s: 12.5 m²
Volum del recinte receptor, V: 28.3 m³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s}\right)$$ = 61 dBA ≥ 50 dBA

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}}\right)$$ = 62.1 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m²)
forjat prefabrica	744	66.3		0		0	12.52

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0	4.1	12.5	
f1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F2	forjat prefabrica	744	66.3		0	4.1	12.5	
f2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F3	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0	3.1	12.5	
f3	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0			
F4	forjat prefabrica	744	66.3		0	3.1	12.5	
f4	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

Contribució directa, $R_{Dd,A}$:

Element separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_S (m²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
forjat prefabrica	66.3	0	0	12.5	66.3	2.34423e-007
					66.3	2.34423e-007

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
1	60.0	60.0	0	32.5	4.1	12.5	97.3	1.86209e-010
2	66.3	60.0	0	21.3	4.1	12.5	89.3	1.1749e-009
3	43.0	43.0	0	18.5	3.1	12.5	67.6	1.7378e-007
4	66.3	60.0	0	21.3	3.1	12.5	90.6	8.70964e-010
							67.5	1.76012e-007

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
1	60.0	66.3	0	21.3	4.1	12.5	89.3	1.1749e-009
2	66.3	66.3	0	-0.4*	4.1	12.5	70.7	8.51138e-008
3	43.0	66.3	0	23.5	3.1	12.5	84.3	3.71535e-009
4	66.3	66.3	0	-2.5*	3.1	12.5	69.9	1.02329e-007
							67.2	1.92333e-007

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$:

Flanc	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	66.3	60.0	0	21.3	4.1	12.5	89.3	1.1749e-009
2	66.3	60.0	0	21.3	4.1	12.5	89.3	1.1749e-009
3	66.3	43.0	0	23.5	3.1	12.5	84.3	3.71535e-009
4	66.3	60.0	0	21.3	3.1	12.5	90.6	8.70964e-010
							81.6	6.93611e-009

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'_A:

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	66.3	2.34423e-007
$R_{Ff,A}$	67.5	1.76012e-007
$R_{Fd,A}$	67.2	1.92333e-007
$R_{Df,A}$	81.6	6.93611e-009
	62.1	6.09704e-007

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
62.1	28.3	0.5	12.5	**61**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

7 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinte receptor: Laboratori 5 (Aula) — Protegit
Situació del recinte receptor: — Planta 3, unitat d'ús Lab5
Recinte emissor: Rack informatic (Cambra de comptadors elèctrics o d'instal·lació de telecomunicacions) — De instal·lacions
Àrea compartida de l'element de separació, S_S: 11.4 m²
Volum del recinte receptor, V: 52.5 m³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s}\right)$$ = 62 dBA ≥ 55 dBA ✓

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=e1,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}}\right)$$ = 60.6 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m²)
forjat prefabrica	744	66.3		0		0	11.42

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0	4.1	11.4	
f1	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0			
F2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0	4.1	11.4	
f2	forjat prefabrica	744	66.3		0			
F3	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0	2.8	11.4	
f3	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1	0			
F4	forjat prefabrica	744	66.3		0	2.8	11.4	
f4	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

Contribució directa, $R_{Dd,A}$:

Element separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_S (m²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
forjat prefabrica	66.3	0	0	11.4	66.3	2.34423e-007
					66.3	2.34423e-007

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
1	43.0	43.0	0	18.5	4.1	11.4	65.9	2.5704e-007
2	60.0	66.3	0	21.3	4.1	11.4	88.9	1.28825e-009
3	43.0	43.0	0	18.5	2.8	11.4	67.6	1.7378e-007
4	66.3	60.0	0	21.3	2.8	11.4	90.6	8.70964e-010
							63.6	4.32979e-007

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
1	43.0	66.3	0	23.5	4.1	11.4	82.6	5.49541e-009
2	60.0	66.3	0	21.3	4.1	11.4	88.9	1.28825e-009
3	43.0	66.3	0	23.5	2.8	11.4	84.3	3.71535e-009
4	66.3	66.3	0	-1.2*	2.8	11.4	71.2	7.58578e-008
							70.6	8.63568e-008

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$:

Flanc	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	66.3	43.0	0	23.5	4.1	11.4	82.6	5.49541e-009
2	66.3	66.3	0	-1.3*	4.1	11.4	69.4	1.14815e-007
3	66.3	43.0	0	23.5	2.8	11.4	84.3	3.71535e-009
4	66.3	60.0	0	21.3	2.8	11.4	90.6	8.70964e-010
							69.0	1.24897e-007

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'_A:

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	66.3	2.34423e-007
$R_{Ff,A}$	63.6	4.32979e-007
$R_{Fd,A}$	70.6	8.63568e-008
$R_{Df,A}$	69.0	1.24897e-007
	60.6	8.78656e-007

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
60.6	52.5	0.5	11.4	**62**

8 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinte receptor: Despatx PB 02 (Despatx) Protegit
Situació del recinte receptor: Planta baixa
Recinte emissor: Garatge PS (Garatge) D'activitat
Àrea compartida de l'element de separació, S_s: 16.2 m²
Volum del recinte receptor, V: 55.7 m³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s}\right)$$ = 59 dBA ≥ 55 dBA

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}}\right)$$ = 58.7 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m²)
forjat prefabrica PB	625	63.5		0		0	16.22

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	6.3	16.2	
f1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F2	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	6.3	16.2	
f2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F3	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	2.6	16.2	
f3	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F4	forjat pref PB exterior	839	68.2		0	2.6	16.2	
f4	Façana revestida ambfibrociment	182	41.0	Extradossat autoportant "PLACO" de plaques de guix laminat Placa BA	14			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
00123
11.01.2021

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

Contribució directa, $R_{Dd,A}$:

Element separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_S (m²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
forjat prefabrica PB	63.5	0	0	16.2	63.5	4.46684e-007
					63.5	4.46684e-007

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
1	63.5	60.0	0	20.5	6.3	16.2	86.4	2.29087e-009
2	63.5	60.0	0	20.5	6.3	16.2	86.4	2.29087e-009
3	63.5	60.0	0	20.5	2.6	16.2	90.3	9.33254e-010
4	68.2	41.0	14	8.2	2.6	16.2	84.8	3.31131e-009
							80.5	8.8263e-009

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
1	63.5	63.5	0	-1.1*	6.3	16.2	66.5	2.23872e-007
2	63.5	63.5	0	-2.9*	6.3	16.2	64.7	3.38844e-007
3	63.5	63.5	0	-5.5	2.6	16.2	66.0	2.51189e-007
4	68.2	63.5	0	-1.1	2.6	16.2	72.8	5.24807e-008
							60.6	8.66386e-007

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$:

Flanc	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	63.5	60.0	0	20.5	6.3	16.2	86.4	2.29087e-009
2	63.5	60.0	0	20.5	6.3	16.2	86.4	2.29087e-009
3	63.5	60.0	0	20.5	2.6	16.2	90.3	9.33254e-010
4	63.5	41.0	14	7.3	2.6	16.2	81.6	6.91831e-009
							79.1	1.24333e-008

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'$_A$:

	R'$_A$ (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	63.5	4.46684e-007
$R_{Ff,A}$	80.5	8.8263e-009
$R_{Fd,A}$	60.6	8.66386e-007
$R_{Df,A}$	79.1	1.24333e-008
	58.7	1.33433e-006

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'$_A$ (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
58.7	55.7	0.5	16.2	**59**

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

9 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinte receptor:	office (Cuina)	Habitable
Situació del recinte receptor:		Planta baixa
Recinte emissor:	Garatge PS (Garatge)	D'activitat
Àrea compartida de l'element de separació, S_S:		11.9 m²
Volum del recinte receptor, V:		40.8 m³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s}\right)$$ = 60 dBA ≥ 45 dBA

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}}\right)$$ = 59.2 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m²)
forjat prefabrica PB	625	63.5		0		0	11.85

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	3.8	11.9	
f1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F2	tancaments escales	294	60.0		0	3.0	11.9	
f2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F3	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	0.5	11.9	
f3	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F4	forjat pref PB exterior	839	68.2		0	3.1	11.9	
f4	Façana revestida ambfibrociment	182	41.0	Extradossat autoportant "PLACO" de plaques de guix laminat Placa BA	14			
F5	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	3.1	11.9	
f5	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

Contribució directa, $R_{Dd,A}$:

Element separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_S (m²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
forjat prefabrica PB	63.5	0	0	11.9	63.5	4.46684e-007
					63.5	4.46684e-007

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
1	63.5	60.0	0	20.5	3.8	11.9	87.2	1.90546e-009
2	60.0	60.0	0	16.6	3.0	11.9	82.5	5.62341e-009
3	63.5	60.0	0	20.5	0.5	11.9	95.7	2.69153e-010
4	68.2	41.0	14	8.2	3.1	11.9	82.6	5.49541e-009
5	63.5	60.0	0	20.5	3.1	11.9	88.0	1.58489e-009
							78.3	1.48783e-008

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
1	63.5	63.5	0	-3.8*	3.8	11.9	64.6	3.46737e-007
2	60.0	63.5	0	13.3	3.0	11.9	81.0	7.94328e-009
3	63.5	63.5	0	-5.5	0.5	11.9	71.5	7.07946e-008
4	68.2	63.5	0	-1.1	3.1	11.9	70.6	8.70964e-008
5	63.5	63.5	0	-2.7*	3.1	11.9	66.6	2.18776e-007
							61.4	7.31347e-007

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$:

Flanc	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	63.5	60.0	0	20.5	3.8	11.9	87.2	1.90546e-009
2	63.5	60.0	0	20.5	3.0	11.9	88.2	1.51356e-009
3	63.5	60.0	0	20.5	0.5	11.9	95.7	2.69153e-010
4	63.5	41.0	14	7.3	3.1	11.9	79.4	1.14815e-008
5	63.5	60.0	0	20.5	3.1	11.9	88.0	1.58489e-009
							77.8	1.67546e-008

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'_A:

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	63.5	4.46684e-007
$R_{Ff,A}$	78.3	1.48783e-008
$R_{Fd,A}$	61.4	7.31347e-007
$R_{Df,A}$	77.8	1.67546e-008
	59.2	1.20966e-006

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
59.2	40.8	0.5	11.9	**60**

10 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinte receptor:	Vestuari alumnes P1 (Vestuaris)	Habitable
Situació del recinte receptor:		Planta 1
Recinte emissor:	Rack informatic (Cambra de comptadors elèctrics o d'instal·lació de telecomunicacions)	De instal·lacions
Àrea compartida de l'element de separació, S_s:		17.4 m²
Volum del recinte receptor, V:		80.3 m³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s}\right)$$ = 64 dBA ≥ 45 dBA

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ei,A}}\right)$$ = 61.9 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m²)
forjat prefabrica	744	66.3	Terra flotant amb làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades en capa fina	0	Fals sostre registrable Gyptone "PLACO" de plaques de guix laminat, amb perfileria vista	0	17.41

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)		Revestiment	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0			0	3.1	17.4	
f1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0			0			
F2	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1		0	6.2	17.4	
f2	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1		0			
F3	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0			0	3.0	17.4	
f3	forjat prefabrica	744	66.3		Fals sostre registrable Gyptone "PLACO" de plaques de guix laminat, amb perfileria vista	0			
F4	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0			0	0.5	17.4	
f4	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0			0			
F5	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1		0	2.8	17.4	
f5	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	43.0	1		0			
F6	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0			0	2.1	17.4	
f6	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0			0			

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

Contribució directa, $R_{Dd,A}$:

Element separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_S (m²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
forjat prefabrica	66.3	0	0	17.4	66.3	2.34423e-007
					66.3	2.34423e-007

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Ff}$
1	60.0	60.0	0	32.5	3.1	17.4	100.0	1e-010
2	43.0	43.0	0	18.5	6.2	17.4	66.0	2.51189e-007
3	60.0	66.3	0	21.3	3.0	17.4	92.2	6.0256e-010
4	60.0	60.0	0	32.5	0.5	17.4	108.1	1.54882e-011
5	43.0	43.0	0	18.5	2.8	17.4	69.5	1.12202e-007
6	60.0	60.0	0	32.5	2.1	17.4	101.7	6.76083e-011
							64.4	3.64176e-007

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Fd}$
1	60.0	66.3	0	21.3	3.1	17.4	92.0	6.30957e-010
2	43.0	66.3	0	23.5	6.2	17.4	82.6	5.49541e-009
3	60.0	66.3	0	21.3	3.0	17.4	92.2	6.0256e-010
4	60.0	66.3	0	21.3	0.5	17.4	100.1	9.77237e-011
5	43.0	66.3	0	23.5	2.8	17.4	86.1	2.45471e-009
6	60.0	66.3	0	21.3	2.1	17.4	93.6	4.36516e-010
							80.1	9.71787e-009

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$:

Flanc	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	66.3	60.0	0	21.3	3.1	17.4	92.0	6.30957e-010
2	66.3	43.0	0	23.5	6.2	17.4	82.6	5.49541e-009
3	66.3	66.3	0	0.5*	3.0	17.4	74.5	3.54813e-008
4	66.3	60.0	0	21.3	0.5	17.4	100.1	9.77237e-011
5	66.3	43.0	0	23.5	2.8	17.4	86.1	2.45471e-009
6	66.3	60.0	0	21.3	2.1	17.4	93.6	4.36516e-010
							73.5	4.45967e-008

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'_A:

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	66.3	2.34423e-007
$R_{Ff,A}$	64.4	3.64176e-007
$R_{Fd,A}$	80.1	9.71787e-009
$R_{Df,A}$	73.5	4.45967e-008
	61.9	6.52914e-007

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
61.9	80.3	0.5	17.4	**64**

11 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinte receptor: Serveis PB 2 (Lavabo de planta) Habitable (Zona comú)
Situació del recinte receptor: Planta baixa
Recinte emissor: Garatge PS (Garatge) D'activitat
Àrea compartida de l'element de separació, S_s: 23.7 m²
Volum del recinte receptor, V: 81.5 m³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s}\right)$$ = 59 dBA ≥ 45 dBA

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}}\right)$$ = 58.1 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m²)
forjat prefabrica PB	625	63.5		0		0	23.73

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	3.0	23.7	
f1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F2	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	2.9	23.7	
f2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F3	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	4.8	23.7	
f3	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F4	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	2.1	23.7	
f4	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F5	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	3.0	23.7	
f5	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F6	Mur de soterrani amb impermeabilització exterior	752	66.5		0	3.3	23.7	
f6	Façana revestida ambfibrociment	182	41.0	Extradossat autoportant "PLACO" de plaques de guix laminat Placa BA	14			
F7	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	1.5	23.7	
f7	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F8	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	1.6	23.7	
f8	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F9	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	1.1	23.7	
f9	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			
F10	forjat prefabrica PB	625	63.5		0	1.1	23.7	
f10	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0			

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

Contribució directa, $R_{Dd,A}$:

Element separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_S (m²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
forjat prefabrica PB	63.5	0	0	23.7	63.5	4.46684e-007
					63.5	4.46684e-007

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
1	63.5	60.0	0	20.5	3.0	23.7	91.2	7.58578e-010
2	63.5	60.0	0	20.5	2.9	23.7	91.4	7.24436e-010
3	63.5	60.0	0	20.5	4.8	23.7	89.2	1.20226e-009
4	63.5	60.0	0	20.5	2.1	23.7	92.7	5.37032e-010
5	63.5	60.0	0	20.5	3.0	23.7	91.3	7.4131e-010
6	66.5	41.0	14	4.6	3.3	23.7	80.9	8.12831e-009
7	63.5	60.0	0	20.5	1.5	23.7	94.3	3.71535e-010
8	63.5	60.0	0	20.5	1.6	23.7	93.9	4.0738e-010
9	63.5	60.0	0	20.5	1.1	23.7	95.6	2.75423e-010
10	63.5	60.0	0	20.5	1.1	23.7	95.5	2.81838e-010
							78.7	1.34281e-008

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
1	63.5	63.5	0	-2.3*	3.0	23.7	70.2	9.54993e-008
2	63.5	63.5	0	-4.4*	2.9	23.7	68.2	1.51356e-007
3	63.5	63.5	0	-1.6*	4.8	23.7	68.8	1.31826e-007
4	63.5	63.5	0	-5.5	2.1	23.7	68.5	1.41254e-007
5	63.5	63.5	0	-5.5	3.0	23.7	67.0	1.99526e-007
6	66.5	63.5	0	5.7	3.3	23.7	79.3	1.1749e-008
7	63.5	63.5	0	-5.5	1.5	23.7	70.1	9.77237e-008
8	63.5	63.5	0	-5.5	1.6	23.7	69.7	1.07152e-007
9	63.5	63.5	0	-5.5	1.1	23.7	71.4	7.24436e-008
10	63.5	63.5	0	-5.5	1.1	23.7	71.2	7.58578e-008
							59.6	1.08439e-006

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$:

Flanc	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	63.5	60.0	0	20.5	3.0	23.7	91.2	7.58578e-010
2	63.5	60.0	0	20.5	2.9	23.7	91.4	7.24436e-010
3	63.5	60.0	0	20.5	4.8	23.7	89.2	1.20226e-009
4	63.5	60.0	0	20.5	2.1	23.7	92.7	5.37032e-010
5	63.5	60.0	0	20.5	3.0	23.7	91.3	7.4131e-010
6	63.5	41.0	14	7.3	3.3	23.7	82.1	6.16595e-009
7	63.5	60.0	0	20.5	1.5	23.7	94.3	3.71535e-010
8	63.5	60.0	0	20.5	1.6	23.7	93.9	4.0738e-010
9	63.5	60.0	0	20.5	1.1	23.7	95.6	2.75423e-010
10	63.5	60.0	0	20.5	1.1	23.7	95.5	2.81838e-010
							79.4	1.14657e-008

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'_A:

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	63.5	4.46684e-007
$R_{Ff,A}$	78.7	1.34281e-008
$R_{Fd,A}$	59.6	1.08439e-006
$R_{Df,A}$	79.4	1.14657e-008
	58.1	1.55596e-006

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
58.1	81.5	0.5	23.7	**59**

12 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinte receptor:	zona de pas 1 (Zona de circulació)	Habitable (Zona comú)
Situació del recinte receptor:		Planta 3
Recinte emissor:	cambra tecnica (Cambra tècnica)	De instal·lacions
Àrea compartida de l'element de separació, S_s:		5.4 m²
Volum del recinte receptor, V:		139.2 m³

$$D_{nT,A} = R'_A + 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s}\right)$$ = 70 dBA ≥ 45 dBA

$$R'_A = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}}\right)$$ = 60.6 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m²)
forjat prefabrica	744	66.3		0		0	5.37

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_A (dBA)	Revestiment	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0	1.2	5.4	
f1	forjat prefabrica	744	66.3		0			
F2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0	1.2	5.4	
f2	forjat prefabrica	744	66.3		0			
F3	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0	4.3	5.4	
f3	forjat prefabrica	744	66.3		0			
F4	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	60.0		0	4.3	5.4	
f4	forjat prefabrica	744	66.3		0			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

Contribució directa, $R_{Dd,A}$:

Element separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_S (m²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
forjat prefabrica	66.3	0	0	5.4	66.3	2.34423e-007
					66.3	2.34423e-007

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
1	60.0	66.3	0	21.3	1.2	5.4	90.8	8.31764e-010
2	60.0	66.3	0	21.3	1.2	5.4	90.8	8.31764e-010
3	60.0	66.3	0	21.3	4.3	5.4	85.4	2.88403e-009
4	60.0	66.3	0	21.3	4.3	5.4	85.4	2.88403e-009
							81.3	7.43159e-009

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$:

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
1	60.0	66.3	0	21.3	1.2	5.4	90.8	8.31764e-010
2	60.0	66.3	0	21.3	1.2	5.4	90.8	8.31764e-010
3	60.0	66.3	0	21.3	4.3	5.4	85.4	2.88403e-009
4	60.0	66.3	0	21.3	4.3	5.4	85.4	2.88403e-009
							81.3	7.43159e-009

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$:

Flanc	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	66.3	66.3	0	-4.3*	1.2	5.4	68.4	1.44544e-007
2	66.3	66.3	0	-4.7*	1.2	5.4	68.0	1.58489e-007
3	66.3	66.3	0	0.6*	4.3	5.4	67.8	1.65959e-007
4	66.3	66.3	0	1.1*	4.3	5.4	68.3	1.47911e-007
							62.1	6.16903e-007

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'_A:

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	66.3	2.34423e-007
$R_{Ff,A}$	81.3	7.43159e-009
$R_{Fd,A}$	81.3	7.43159e-009
$R_{Df,A}$	62.1	6.16903e-007
	60.6	8.66189e-007

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
60.6	139.2	0.5	5.4	**70**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

1.3.2. Aïllament acústic a soroll d'impacte entre recintes

Es presenta a continuació el càlcul detallat de l'estimació d'aïllament acústic a soroll d'impacte entre parelles de recintes emissor - receptor, per als valors més desfavorables presentats a les taules resum del capítol anterior, segons el model simplificat per a la transmissió estructural descrit a UNE EN 12354-2:2000, utilitzant per a la predicció de l'índex de nivell de pressió acústica ponderada d'impactes, els índexs ponderats dels elements involucrats, segons els procediments de ponderació descrits a la norma EN ISO 717-2.

Per a l'adequada correspondència entre la justificació de càlcul i la presentació de resultats del capítol anterior, es numeren les fitxes següents conforme a la numeració de les entrades a les taules resum de resultats.

1 Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$

Recinte receptor:	Sala d'estudi P1 3 (Aula)	Protegit
Situació del recinte receptor:		Planta 1, unitat d'ús Aula P10
Recinte emissor:	Aula15 P2 (Aula)	Una altra unitat d'ús
Àrea total de l'element excitat, S_s:		20.5 m²
Volum del recinte receptor, V:		62.3 m³

$$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{A_0 \cdot T_0}\right)$$ = 61 dB ≤ 65 dB ✓

$$L'_{n,w} = 10\log\left(10^{0.1L_{n,w,d}} + \sum_{j=1}^{n} 10^{0.1L_{n,w,fj}}\right)$$ = 63.7 dB

Dades d'entrada per al càlcul:

Element excitat a soroll d'impactes

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	Terra recinte emissor	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	Revestiment recinte emissor	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_i (m²)
forjat prefabrica	744	63.5	67.3		0	Acustic	0	20.53

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_w (dB)	Revestiment	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
D1	forjat prefabrica	744	67.3		0	---			
f1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	65.0		---	0	3.3	20.5	
D2	forjat prefabrica	744	67.3		0	---			
f2	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	44.0	1	---	0	4.2	20.5	
D3	forjat prefabrica	744	67.3		0	---			
f3	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	44.0	1	---	0	5.6	20.5	
D4	forjat prefabrica	744	67.3		0	---			
f4	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	65.0		---	0	5.5	20.5	

Càlcul de l'aïllament acústic a soroll d'impactes:

Contribució directa, $L_{n,w,Dd}$:

Element separador	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_S (m²)	$L_{n,w,Dd}$ (dB)	τ_{Dd}
forjat prefabrica	63.5	0	0	20.5	63.5	2.23872e+006
					63.5	2.23872e+006

Contribució de Directe a flanc, $L_{n,w,Df}$:

Flanc	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$R_{D,w}$ (dB)	$R_{f,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$L_{n,w,Df}$ (dB)	$S/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	63.5	0	67.3	65.0	0	21.3	3.3	20.5	35.4	3467.37
2	63.5	0	67.3	44.0	0	23.5	4.2	20.5	44.8	30199.5
3	63.5	0	67.3	44.0	0	23.5	5.6	20.5	46.0	39810.7
4	63.5	0	67.3	65.0	0	21.3	5.5	20.5	37.6	5754.4
									49.0	79232

Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L'_{n,w}$:

	$L'_{n,w}$ (dB)	τ
$L_{n,w,Dd}$	63.5	2.23872e+006
$L_{n,w,Df}$	49.0	79232
	63.7	2.31795e+006

Estudi acústic de l'edifici

Estudi acústic Data: 08/01/2021

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$:

$L'_{n,w}$ (dB)	V (m³)	A_0 (m²)	T_0 (s)	$L'_{nT,w}$ (dB)
63.7	62.3	10	0.5	**61**

2 Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$

Recinte receptor: Laboratori 8 (Aula) — Protegit
Situació del recinte receptor: Planta 3, unitat d'ús Lab8
Recinte emissor: serveis P3 (Lavabo de planta) — Recinte fora de la unitat d'ús (Zona comú)
Àrea total de l'element excitat, S_s: 6.9 m²
Volum del recinte receptor, V: 28.3 m³

$$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{A_0 \cdot T_0}\right)$$ = 62 dB ≤ 65 dB

$$L'_{n,w} = 10\log\left(\sum_{j=1}^{n} 10^{0.1 L_{n,w,j}}\right)$$ = 61.6 dB

Dades d'entrada per al càlcul:

Element excitat a soroll d'impactes

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	Terra recinte emissor	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	Revestiment recinte emissor	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_i (m²)
forjat prefabrica	744	63.5	67.3		0		0	6.94

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_w (dB)	Revestiment	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
D1	forjat prefabrica	744	67.3		0	---	4.1	6.9	
f1	forjat prefabrica	744	67.3		---	0			
D2	forjat prefabrica	744	67.3		0	---	4.1	6.9	
f2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	65.0		---	0			

Càlcul de l'aïllament acústic a soroll d'impactes:

Contribució de Directe a flanc, $L_{n,w,Df}$:

Flanc	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$R_{D,w}$ (dB)	$R_{f,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$L_{n,w,Df}$ (dB)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	63.5	0	67.3	67.3	0	-0.4*	4.1	6.9	61.6	1.44544e+006
2	63.5	0	67.3	65.0	0	21.3	4.1	6.9	41.1	12882.5
									61.6	1.45832e+006

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L'_{n,w}$:

	$L'_{n,w}$ (dB)	τ
$L_{n,w,Df}$	61.6	1.45832e+006
	61.6	1.45832e+006

Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$:

$L'_{n,w}$ (dB)	V (m³)	A_0 (m²)	T_0 (s)	$L'_{nT,w}$ (dB)
61.6	28.3	10	0.5	**62**

3 Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$

Recinte receptor:	Sala de profesors 1 P3 (Despatx)	Protegit
Situació del recinte receptor:		Planta 3
Recinte emissor:	Asc1 (Sala de màquines)	De instal·lacions
Àrea total de l'element excitat, S_S:		3.5 m²
Volum del recinte receptor, V:		114.6 m³

$$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{A_0 \cdot T_0}\right)$$ = 58 dB ≤ 60 dB

$$L'_{n,w} = 10\log\left(\sum_{j=1}^{n} 10^{0.1 L_{n,w,j}}\right)$$ = 63.2 dB

Dades d'entrada per al càlcul:

Element excitat a soroll d'impactes

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	Terra recinte emissor	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	Revestiment recinte emissor	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_i (m²)
forjat prefabrica	744	63.5	67.3		0		0	3.47

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_w (dB)	Revestiment	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
D1	forjat prefabrica	744	67.3		0	---	2.0	3.5	
f1	forjat prefabrica	744	67.3		---	0			
D2	forjat prefabrica	744	67.3		0	---	2.0	3.5	
f2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	65.0		---	0			

Càlcul de l'aïllament acústic a soroll d'impactes:

Contribució de Directe a flanc, $L_{n,w,Df}$:

Flanc	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$R_{D,w}$ (dB)	$R_{f,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$L_{n,w,Df}$ (dB)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	63.5	0	67.3	67.3	0	-2.2*	2.0	3.5	63.2	2.0893e+006
2	63.5	0	67.3	65.0	0	21.3	2.0	3.5	40.9	12302.7
									63.2	2.1016e+006

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/2021

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L'_{n,w}$:

	$L'_{n,w}$ (dB)	τ
$L_{n,w,Df}$	63.2	2.1016e+006
	63.2	2.1016e+006

Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$:

$L'_{n,w}$ (dB)	V (m³)	A_0 (m²)	T_0 (s)	$L'_{nT,w}$ (dB)
63.2	114.6	10	0.5	**58**

4 Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$

Recinte receptor:	Vestuari alumnes P1 (Vestuaris)	Habitable
Situació del recinte receptor:		Planta 1
Recinte emissor:	Rack informatic (Cambra de comptadors elèctrics o d'instal·lació de telecomunicacions)	De instal·lacions
Àrea total de l'element excitat, S_s:		17.4 m²
Volum del recinte receptor, V:		80.3 m³

$$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{A_0 \cdot T_0}\right) = 40 \text{ dB} \leq 60 \text{ dB}$$

$$L'_{n,w} = 10\log\left(10^{0.1 L_{n,w,d}} + \sum_{j=1}^{n} 10^{0.1 L_{n,w,ij}}\right) = 44.2 \text{ dB}$$

Dades d'entrada per al càlcul:

Element excitat a soroll d'impactes

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	Terra recinte emissor	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	Revestiment recinte emissor	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_i (m²)
forjat prefabrica	744	63.5	67.3	Terra flotant amb làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades en capa fina	20	Fals sostre registrable Gyptone "PLACO" de plaques de guix laminat, amb perfileria vista	0	17.41

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_w (dB)	Revestiment	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
D1	forjat prefabrica	744	67.3	Terra flotant amb làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades en capa fina	20	---	3.1	17.4	
f1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	65.0		---	0			
D2	forjat prefabrica	744	67.3	Terra flotant amb làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades en capa fina	20	---	6.2	17.4	
f2	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	44.0	1	---	0			
D3	forjat prefabrica	744	67.3	Terra flotant amb làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades en capa fina	20	---	3.0	17.4	
f3	forjat prefabrica	744	67.3	Fals sostre registrable Gyptone "PLACO" de plaques de guix laminat, amb perfileria vista	---	0			
D4	forjat prefabrica	744	67.3	Terra flotant amb làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades en capa fina	20	---	0.5	17.4	
f4	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	65.0		---	0			
D5	forjat prefabrica	744	67.3	Terra flotant amb làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades en capa fina	20	---	2.8	17.4	
f5	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	44.0	1	---	0			
D6	forjat prefabrica	744	67.3	Terra flotant amb làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades en capa fina	20	---	2.1	17.4	
f6	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	65.0		---	0			

Càlcul de l'aïllament acústic a soroll d'impactes:

Contribució directa, $L_{n,w,Dd}$:

Element separador	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_S (m²)	$L_{n,w,Dd}$ (dB)	τ_{Dd}
forjat prefabrica	63.5	20	0	17.4	43.5	22387.2
					43.5	22387.2

Contribució de Directe a flanc, $L_{n,w,Df}$:

Flanc	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$R_{D,w}$ (dB)	$R_{f,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$L_{n,w,Df}$ (dB)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	63.5	20	67.3	65.0	0	21.3	3.1	17.4	15.8	38.0189
2	63.5	20	67.3	44.0	0	23.5	6.2	17.4	27.2	524.807
3	63.5	20	67.3	67.3	0	0.5*	3.0	17.4	35.3	3388.44
4	63.5	20	67.3	65.0	0	21.3	0.5	17.4	7.7	5.88844
5	63.5	20	67.3	44.0	0	23.5	2.8	17.4	23.7	234.423
6	63.5	20	67.3	65.0	0	21.3	2.1	17.4	14.2	26.3027
									36.3	4217.88

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L'_{n,w}$:

	$L'_{n,w}$ (dB)	τ
$L_{n,w,Dd}$	43.5	22387.2
$L_{n,w,Df}$	36.3	4217.88
	44.2	26605.1

Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$:

$L'_{n,w}$ (dB)	V (m³)	A_0 (m²)	T_0 (s)	$L'_{nT,w}$ (dB)
44.2	80.3	10	0.5	**40**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

5 Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$

Recinte receptor:	Escala 1 PB (Escales)	Habitable (Zona comú)
Situació del recinte receptor:		Planta baixa
Recinte emissor:	ASC1 (Sala de màquines)	De instal·lacions
Àrea total de l'element excitat, S_s:		3.1 m²
Volum del recinte receptor, V:		158.0 m³

$$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10\log\left(\frac{0.16 \cdot V}{A_0 \cdot T_0}\right)$$ = 60 dB ≤ 60 dB

$$L'_{n,w} = 10\log\left(10^{0.1L_{n,w,d}} + \sum_{j=1}^{n} 10^{0.1L_{n,w,fj}}\right)$$ = 67.4 dB

Dades d'entrada per al càlcul:

Element excitat a soroll d'impactes

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	Terra recinte emissor	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	Revestiment recinte emissor	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_i (m²)
forjat prefabrica	744	63.5	67.3		0		0	3.13

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_w (dB)	Revestiment	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
D1	forjat prefabrica	744	67.3		0	---	1.6	3.1	
f1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	65.0		---	0			
D2	forjat prefabrica	744	67.3		0	---	1.6	3.1	
f2	forjat prefabrica	744	67.3		---	0			
D3	forjat prefabrica	744	67.3		0	---	2.0	3.1	
f3	forjat prefabrica	744	67.3		---	0			
D4	forjat prefabrica	744	67.3		0	---	2.0	3.1	
f4	forjat prefabrica	744	67.3		---	0			

Càlcul de l'aïllament acústic a soroll d'impactes:

Contribució directa, $L_{n,w,Dd}$:

Element separador	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_S (m²)	$L_{n,w,Dd}$ (dB)	τ_{Dd}
forjat prefabrica	63.5	0	0	3.1	63.5	2.23872e+006
					63.5	2.23872e+006

Contribució de Directe a flanc, $L_{n,w,Df}$:

Flanc	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$R_{D,w}$ (dB)	$R_{f,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$L_{n,w,Df}$ (dB)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	63.5	0	67.3	65.0	0	21.3	1.6	3.1	40.3	10715.2
2	63.5	0	67.3	67.3	0	0.9	1.6	3.1	59.6	912011
3	63.5	0	67.3	67.3	0	0.9	2.0	3.1	60.6	1.14815e+006
4	63.5	0	67.3	67.3	0	0.9	2.0	3.1	60.6	1.14815e+006
									65.1	3.21903e+006

Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L'_{n,w}$:

	$L'_{n,w}$ (dB)	τ
$L_{n,w,Dd}$	63.5	2.23872e+006
$L_{n,w,Df}$	65.1	3.21903e+006
	67.4	5.45775e+006

Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$:

$L'_{n,w}$ (dB)	V (m³)	A_0 (m²)	T_0 (s)	$L'_{nT,w}$ (dB)
67.4	158.0	10	0.5	**60**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic Data: 08/01/21

1.3.3. Aïllament acústic a soroll aeri contra soroll de l'exterior

Es presenta a continuació el càlcul detallat de l'estimació d'aïllament acústic a soroll aeri contra soroll de l'exterior, per als valors més desfavorables presentats a les taules resum del capítol anterior, segons el model simplificat per a la transmissió estructural descrit a UNE EN 12354-3:2000, que utilitza per a la predicció de l'índex ponderat de reducció acústica aparent global, els índexs ponderats dels elements involucrats, segons els procediments de ponderació descrits a la norma UNE EN ISO 717-1.

Per a l'adequada correspondència entre la justificació de càlcul i la presentació de resultats del capítol anterior, es numeren les fitxes següents conforme a la numeració de les entrades a les taules resum de resultats.

1 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$

Tipus de recinte receptor:	Aula15 P2 (Aula)	Protegit (Aula)
Situació del recinte receptor:		Planta 2
Índex de soroll dia considerat, L_d:		65 dBA
Tipus de soroll exterior:		Automòbils
Àrea total en contacte amb l'exterior, S_S:		43.9 m²
Volum del recinte receptor, V:		49.2 m³

$$D_{2m,nT,Atr} = R'_{Atr} + \Delta L_{fs} + 10\log\left(\frac{V}{6T_0S}\right)$$ = 35 dBA ≥ 30 dBA ✓

$$R'_{Atr} = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,Atr}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,Atr}} + \sum_{f=1}^{n} 10^{-0.1R_{Df,Atr}} + \sum_{F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Fd,Atr}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ei,Atr}}\right)$$ = 39.5 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Façana

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestiment interior	$\Delta R_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	40.0	1	0	8.49
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	40.0	1	0	10.04

Buits en façana

Buits en façana	R_w (dB)	C_{tr} (dB)	R_{Atr} (dBA)	S_i (m²)
Finestra de finestres	38.0	-4	34.0	2.40
Finestra de finestres	38.0	-4	34.0	2.40

Coberta

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestiment interior	$\Delta R_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
forjat prefabrica exterio	587	57.6	Acustic	0	20.53

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestiment	ΔR_{Atr} (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	40.0		0	2.6	13.3	
f1	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	55.0		0			
F2	Sense flanc emissor					2.6	13.3	
f2	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	40.0	1	0			
F3	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	40.0		0	5.6	13.3	
f3	forjat prefabrica	744	61.3		0			
F4	Sense flanc emissor					2.6	10.0	
f4	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	40.0	1	0			
F5	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	40.0		0	2.6	10.0	
f5	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	55.0		0			
F6	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	40.0		0	4.2	10.0	
f6	forjat prefabrica	744	61.3		0			
F7	trasero	340	45.9		0	4.2	20.5	
f7	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	40.0	1	0			
F8	Sense flanc emissor					3.3	20.5	
f8	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	55.0		0			
F9	trasero	340	45.9		0	5.6	20.5	
f9	Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	33	40.0	1	0			
F10	Sense flanc emissor					5.5	20.5	
f10	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	55.0		0			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri en façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior:

Contribució directa, $R_{Dd,Atr}$:

Element separador	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Dd,Atr}$ (dBA)	$R_{Dd,Atr}$ (dBA)	S_S (m²)	S_i (m²)	$R_{Dd,m,Atr}$ (dBA)	τ_{Dd}
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	40.0	0	40.0	43.9	8.5	47.1	1.93597e-005
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	40.0	0	40.0	43.9	10.0	46.4	2.2889e-005
Finestra de finestres	34.0		34.0	43.9	2.4	46.6	2.1781e-005
Finestra de finestres	34.0		34.0	43.9	2.4	46.6	2.1781e-005
forjat prefabrica exterio	57.6	0	57.6	43.9	20.5	60.9	8.13449e-007
						40.6	8.6624e-005

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,Atr}$:

Flanc	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,Atr}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
1	40.0	55.0	0	5.7	2.6	13.3	60.3	2.82794e-007
3	40.0	61.3	0	23.5	5.6	13.3	77.9	4.9144e-009
5	40.0	55.0	0	6.0	2.6	10.0	59.3	2.68922e-007
6	40.0	61.3	0	23.5	4.2	10.0	77.9	3.71215e-009
7	45.9	40.0	0	9.4	4.2	20.5	59.2	5.62769e-007
9	45.9	40.0	0	9.4	5.6	20.5	58.0	7.41874e-007
							57.3	1.86499e-006

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,Atr}$:

Flanc	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{d,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,Atr}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
1	40.0	40.0	0	5.7	2.6	13.3	52.8	1.59027e-006
3	40.0	40.0	0	18.5	5.6	13.3	62.3	1.78431e-007
5	40.0	40.0	0	9.1	2.6	10.0	54.9	7.40672e-007
6	40.0	40.0	0	18.5	4.2	10.0	62.3	1.3478e-007
7	45.9	57.6	0	6.0	4.2	20.5	64.6	1.62304e-007
9	45.9	57.6	0	6.0	5.6	20.5	63.4	2.13959e-007
							55.2	3.02042e-006

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,Atr}$:

Flanc	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,Atr}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	40.0	55.0	0	6.0	2.6	13.3	60.6	2.63919e-007
2	40.0	40.0	0	-2.0	2.6	13.3	45.1	9.3642e-006
3	40.0	61.3	0	23.5	5.6	13.3	77.9	4.9144e-009
4	40.0	40.0	0	-2.0	2.6	10.0	43.8	9.54171e-006
5	40.0	55.0	0	6.0	2.6	10.0	59.3	2.68922e-007
6	40.0	61.3	0	23.5	4.2	10.0	77.9	3.71215e-009
7	57.6	40.0	0	14.5	4.2	20.5	70.2	4.47023e-008
8	57.6	55.0	0	12.4	3.3	20.5	76.7	1.00076e-008
9	57.6	40.0	0	14.5	5.6	20.5	69.0	5.89291e-008
10	57.6	55.0	0	12.4	5.5	20.5	74.4	1.69953e-008
							47.1	1.9578e-005

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'_{Atr}:

	R'_{Atr} (dBA)	τ
$R_{Dd,Atr}$	40.6	8.6624e-005
$R_{Ff,Atr}$	57.3	1.86499e-006
$R_{Fd,Atr}$	55.2	3.02042e-006
$R_{Df,Atr}$	47.1	1.9578e-005
	39.5	0.000111087

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$:

R'_{Atr} (dBA)	ΔL_{fs} (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)
39.5	0	49.2	0.5	43.9	**35**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

2 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$

Tipus de recinte receptor:	Local estudiants PB (Sala de professors)	Protegit (Estança)
Situació del recinte receptor:		Planta baixa
Índex de soroll dia considerat, L_d:		65 dBA
Tipus de soroll exterior:		Automòbils
Àrea total en contacte amb l'exterior, S_s:		48.0 m²
Volum del recinte receptor, V:		142.2 m³

$$D_{2m,nT,Atr} = R'_{Atr} + \Delta L_{fs} + 10\log\left(\frac{V}{6T_0S}\right)$$ = 36 dBA ≥ 32 dBA ✓

$$R'_{Atr} = -10\log\left(10^{-0.1R_{Dd,Atr}} + \sum_{f=F=1}^{n} 10^{-0.1R_{Ff,Atr}} + \sum_{f=1}^{n}10^{-0.1R_{Df,Atr}} + \sum_{F=1}^{n}10^{-0.1R_{Fd,Atr}} + \frac{A_0}{S_s}\sum_{ai=ei,si}10^{-0.1D_{n,ai,Atr}}\right)$$ = 36.3 dBA

Dades d'entrada per al càlcul:

Façana

Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestiment interior	$\Delta R_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
Façana revestida ambfibrociment	182	39.0	Extradossat autoportant "PLACO" de plaques de guix laminat Placa BA	14	14.68
Façana revestida ambfibrociment	182	39.0	Extradossat autoportant "PLACO" de plaques de guix laminat Placa BA	14	19.49

Buits en façana

Buits en façana	R_w (dB)	C_{tr} (dB)	R_{Atr} (dBA)	S_i (m²)
Finestra de finestres	35.0	-4	31.0	13.80

VISAT
ENGINYERS MANRESA
200123
11.01.2021

Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestiment	ΔR_{Atr} (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Unions
F1	Sense flanc emissor							
f1	Façana revestida ambfibrociment	182	39.0	Extradossat autoportant "PLACO" de plaques de guix laminat Placa BA	14	3.3	14.7	
F2	Façana revestida ambfibrociment	182	39.0		0	3.3	14.7	
f2	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	55.0		0			
F3	Sense flanc emissor					4.4	14.7	
f3	forjat prefabrica PB	625	58.5		0			
F4	Façana revestida ambfibrociment	182	39.0		0	3.3	33.3	
f4	Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	56	55.0		0			
F5	Sense flanc emissor							
f5	Façana revestida ambfibrociment	182	39.0	Extradossat autoportant "PLACO" de plaques de guix laminat Placa BA	14	3.3	33.3	
F6	forjat pref PB exterior	839	63.2		0	10.1	33.3	
f6	forjat prefabrica PB	625	58.5		0			
F7	forjat prefabrica voladis	625	58.5		0	7.4	33.3	
f7	forjat prefabrica	744	61.3		0			
F8	forjat prefabrica voladis	625	58.5		0	2.4	33.3	
f8	forjat prefabrica	744	61.3		0			

Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri en façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior:

Contribució directa, $R_{Dd,Atr}$:

Element separador	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Dd,Atr}$ (dBA)	$R_{Dd,Atr}$ (dBA)	S_S (m²)	S_i (m²)	$R_{Dd,m,Atr}$ (dBA)	τ_{Dd}
Façana revestida ambfibrociment	39.0	14	53.0	48.0	14.7	58.1	1.5339e-006
Façana revestida ambfibrociment	39.0	14	53.0	48.0	19.5	56.9	2.03617e-006
Finestra de finestres	31.0		31.0	48.0	13.8	36.4	0.000228511
						36.3	0.000232081

Estudi acústic de l'edifici
Estudi acústic
Data: 08/01/21

Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,Atr}$:

Flanc	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,Atr}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
2	39.0	55.0	0	15.1	3.3	14.7	68.6	4.2247e-008
4	39.0	55.0	0	15.1	3.3	33.3	72.1	4.27884e-008
6	63.2	58.5	0	-1.1	10.1	33.3	64.9	2.24557e-007
7	58.5	61.3	0	-0.2	7.4	33.3	66.2	1.66466e-007
8	58.5	61.3	0	2.5*	2.4	33.3	73.7	2.96024e-008
							63.0	5.05661e-007

Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,Atr}$:

Flanc	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{d,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,Atr}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
2	39.0	39.0	14	-2.7	3.3	14.7	56.8	6.39435e-007
4	39.0	39.0	14	-2.7	3.3	33.3	60.3	6.47629e-007
6	63.2	39.0	14	8.2	10.1	33.3	78.5	9.80227e-009
7	58.5	39.0	14	7.3	7.4	33.3	76.6	1.51819e-008
8	58.5	39.0	14	7.3	2.4	33.3	81.4	5.0272e-009
							58.8	1.31708e-006

Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,Atr}$:

Flanc	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,Atr}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	39.0	39.0	14	-2.0	3.3	14.7	57.5	5.44247e-007
2	39.0	55.0	0	15.1	3.3	14.7	68.6	4.2247e-008
3	39.0	58.5	0	7.3	4.4	14.7	61.2	2.32165e-007
4	39.0	55.0	0	15.1	3.3	33.3	72.1	4.27884e-008
5	39.0	39.0	14	-2.0	3.3	33.3	61.0	5.51222e-007
6	39.0	58.5	0	7.3	10.1	33.3	61.2	5.26413e-007
7	39.0	61.3	0	7.8	7.4	33.3	64.5	2.46222e-007
8	39.0	61.3	0	7.8	2.4	33.3	69.3	8.15317e-008
							56.4	2.26684e-006

(*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, R'_{Atr}:

	R'_{Atr} (dBA)	τ
$R_{Dd,Atr}$	36.3	0.000232081
$R_{Ff,Atr}$	63.0	5.05661e-007
$R_{Fd,Atr}$	58.8	1.31708e-006
$R_{Df,Atr}$	56.4	2.26684e-006
	36.3	0.00023617

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$:

R'_{Atr} (dBA)	ΔL_{fs} (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)
36.3	0	142.2	0.5	48.0	**36**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

ANNEX III: EXIGÈNCIA BÀSICA HR- PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL (CYPE)

ÍNDEX

1. **FITXES JUSTIFICATIVES DE L'OPCIÓ GENERAL D'AÏLLAMENT ACÚSTIC..... 2**

2. **FITXES JUSTIFICATIVES DEL MÈTODE GENERAL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ I DE L'ABSORCIÓ ACÚSTICA..... 5**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

1. FITXES JUSTIFICATIVES DE L'OPCIÓ GENERAL D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic, calculat mitjançant l'opció general de càlcul recollida en el punt 3.1.3 (CTE DB HR), corresponent al model simplificat per a la transmissió acústica estructural de la UNE EN 12354, parts 1, 2 i 3.

Elements de separació verticals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte	exigit
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1] (si els recintes no comparteixen portes ni finestres)	**Protegit**	Element base **Mur mòbil de 52dB(A)**	m (kg/m²)= 60.0 R_A (dBA)= 52.0	**$D_{nT,A}$ = 54 dBA ≥ 50 dBA**	
		Extradossat			
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1] (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra **Porta 32dBA**		**R_A = 32 dBA ≥ 30 dBA**	
		Tancament **Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar**		**R_A = 60 dBA ≥ 50 dBA**	
De instal·lacions		Element base **Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar**	m (kg/m²)= 55.6 R_A (dBA)= 60.0	**$D_{nT,A}$ = 58 dBA ≥ 55 dBA**	
		Extradossat			
D'activitat		Element base		**No procedeix**	
		Extradossat			
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1] (si els recintes no comparteixen portes ni finestres)	**Habitable**	Element base		**No procedeix**	
		Extradossat			
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1][2] (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		**No procedeix**	
		Tancament		**No procedeix**	
De instal·lacions		Element base **Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar**	m (kg/m²)= 55.6 R_A (dBA)= 60.0	**$D_{nT,A}$ = 52 dBA ≥ 45 dBA**	
		Extradossat			
De instal·lacions (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		**No procedeix**	
		Tancament		**No procedeix**	
D'activitat		Element base		**No procedeix**	
		Extradossat			
D'activitat (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		**No procedeix**	
		Tancament		**No procedeix**	

[1] Sempre que no sigui recinte d'instal·lacions o recinte d'activitat

[2] Només en edificis d'ús residencial o hospitalari

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Elements de separació horitzontals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte	exigit
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1]	**Protegit**	Forjat **forjat prefabrica**	m (kg/m²)= 744.1 R_A (dBA)= 66.3	**$D_{nT,A}$ = 61 dBA ≥ 50 dBA**	
		Terra flotant			
		Sostre suspès **Acustic**	ΔR_A (dBA)= 0		
		Forjat **forjat prefabrica**	m (kg/m²)= 744.1 $L_{n,w}$ (dB)= 63.5	**$L'_{nT,w}$ = 62 dB ≤ 65 dB**	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
De instal·lacions		Forjat **forjat prefabrica**	m (kg/m²)= 744.1 R_A (dBA)= 66.3 $L_{n,w}$ (dB)= 63.5	**$D_{nT,A}$ = 62 dBA ≥ 55 dBA**	
		Terra flotant			
		Sostre suspès		**$L'_{nT,w}$ = 58 dB ≤ 60 dB**	
D'activitat		Forjat **forjat prefabrica PB**	m (kg/m²)= 625.0 R_A (dBA)= 63.5	**$D_{nT,A}$ = 59 dBA ≥ 55 dBA**	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
		Forjat		**No procedeix**	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1]	**Habitable**	Forjat		**No procedeix**	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
De instal·lacions		Forjat **forjat prefabrica**	m (kg/m²)= 744.1 R_A (dBA)= 66.3	**$D_{nT,A}$ = 64 dBA ≥ 45 dBA**	
		Terra flotant **Terra flotant amb làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor. Enrajolat de rajoles ceràmiques col·locades en capa fina**	ΔR_A (dBA)= 0		
		Sostre suspès **Fals sostre registrable Gyptone "PLACO" de plaques de guix laminat, amb perfileria vista**	ΔR_A (dBA)= 0		
		Forjat **forjat prefabrica**	m (kg/m²)= 744.1 $L_{n,w}$ (dB)= 63.5	**$L'_{nT,w}$ = 60 dB ≤ 60 dB**	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
D'activitat		Forjat **forjat prefabrica PB**	m (kg/m²)= 625.0 R_A (dBA)= 63.5	**$D_{nT,A}$ = 59 dBA ≥ 45 dBA**	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Elements de separació horitzontals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte	exigit
		Forjat		**No procedeix**	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			

[1] Sempre que no sigui recinte d'instal·lacions o recinte d'activitat

Façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior:

Soroll exterior	Recinte receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte	exigit
L_d = 65 dBA	Protegit (Aula)	Part cega: **Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant - 1** **forjat prefabrica exterio - Acustic** Buits: **Finestra de finestres**	**$D_{2m,nT,Atr}$ = 35 dBA ≥ 30 dBA**	
L_d = 65 dBA	Protegit (Estança)	Part cega: **Façana revestida ambfibrociment - Extradossat autoportant "PLACO" de plaques de guix laminat Placa BA** Buits: **Finestra de finestres**	**$D_{2m,nT,Atr}$ = 36 dBA ≥ 32 dBA**	

La taula següent recull la situació exacta en l'edifici de cada recinte receptor, per als valors més desfavorables d'aïllament acústic calculats ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$ i $D_{2m,nT,Atr}$), mostrats en les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic impostos en el Document Bàsic CTE DB HR, calculats mitjançant l'opció general.

Tipus de càlcul	Emissor	Recinte receptor		
		Tipus	Planta	Nombre del recinte
Soroll aeri interior entre elements de separació verticals	Recinte fora de la unitat d'ús	Protegit	Planta 1	aula P1 4 (Aula)
	De instal·lacions		Planta 2	Sala d'estudi P2 4 (Aula)
	De instal·lacions	Habitable	Planta 2	vestibul sortida P2 (Zona de circulació)
Soroll aeri interior entre elements de separació horitzontals	Recinte fora de la unitat d'ús	Protegit	Planta 3	Laboratori 7 (Aula)
	De instal·lacions		Planta 3	Laboratori 5 (Aula)
	D'activitat		Planta baixa	Despatx PB 02 (Despatx)
	De instal·lacions	Habitable	Planta 1	Vestuari alumnes P1 (Vestuaris)
	D'activitat		Planta baixa	Serveis PB 2 (Lavabo de planta)
Soroll d'impactes en elements de separació horitzontals	Recinte fora de la unitat d'ús	Protegit	Planta 3	Laboratori 8 (Aula)
	De instal·lacions		Planta 3	Sala de profesors 1 P3 (Despatx)
	De instal·lacions	Habitable	Planta baixa	Escala 1 PB (Escales)
Soroll aeri exterior en façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior		Protegit	Planta 2	Aula15 P2 (Aula)
		Protegit	Planta baixa	Local estudiants PB (Sala de professors)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

2. FITXES JUSTIFICATIVES DEL MÈTODE GENERAL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ I DE L'ABSORCIÓ ACÚSTICA

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit de temps de reverberació i d'absorció acústica, calculats mitjançant el mètode de càlcul general recollit en el punt 3.2.2 (CTE DB HR), basat en els coeficients d'absorció acústica mitjans de cada parament.

Tipus de recinte: zona lluernari PB, Vestibul d'entrada, Espai d'espera, concerge, Cancell d'entrada (Zona de circulació, Zona administrativa), Planta baixa — **Volum, V (m³):** 800.70

Element	Acabat	S Àrea, (m²)	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica PB	Terrazzo	234.44	0.01	0.01	0.01	0.01	2.34
forjat prefabrica	Tonga A22	96.61	0.70	0.64	0.70	0.68	65.69
forjat prefabrica	Tonga A22	63.88	0.90	0.90	0.90	0.90	57.49
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	10.17	0.01	0.01	0.01	0.01	0.10
Façana revestida ambfibrociment	Placa de guix laminat	33.43	0.05	0.09	0.07	0.07	2.34
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	207.82	0.05	0.09	0.07	0.07	14.55
Finestra	Finestra de mur cortina	44.40	0.18	0.12	0.05	0.12	5.33
Porta interior	Porta 32dBA	10.32	0.05	0.07	0.09	0.07	0.72
Finestra	Finestra de finestres	16.24	0.18	0.12	0.05	0.12	1.95

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
Si, V > 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	19.22

A, (m²)
Absorció acústica del recinte resultant $A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{m} A_{(j,a_m)} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$ — **169.73**

T, (s)
Temps de reverberació resultant $T = \frac{0{,}16\,V}{A}$ — **0.8**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=	169.73	≥	160.14	Absorció acústica exigida = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant T (s)=		≤		Temps de reverberació exigit

[1] Només per sales de conferències de volum fins 350 m³
[2] Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte: zona lluernari PB, Vestibul d'entrada, Espai d'espera, concerge, Cancell d'entrada (Zona de circulació, Zona administrativa), Planta baixa — Volum, V (m³): 800.70

Element	Acabat	S Àrea, (m²)	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica PB	Terrazzo	234.44	0.01	0.01	0.01	0.01	2.34
forjat prefabrica	Tonga A22	96.61	0.70	0.64	0.70	0.68	65.69
forjat prefabrica	Tonga A22	63.88	0.90	0.90	0.90	0.90	57.49
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	10.17	0.01	0.01	0.01	0.01	0.10
Façana revestida ambfibrociment	Placa de guix laminat	33.43	0.05	0.09	0.07	0.07	2.34
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	207.82	0.05	0.09	0.07	0.07	14.55
Finestra	Finestra de mur cortina	44.40	0.18	0.12	0.05	0.12	5.33
Porta interior	Porta 32dBA	10.32	0.05	0.07	0.09	0.07	0.72
Finestra	Finestra de finestres	16.24	0.18	0.12	0.05	0.12	1.95

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
Si, V > 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	19.22

A, (m²)
Absorció acústica del recinte resultant $A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{m} A_{(j,a_m)} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$ — **169.73**

T, (s)
Temps de reverberació resultant $T = \frac{0{,}16\,V}{A}$ — **0.8**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=	169.73	≥	160.14	Absorció acústica exigida = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant T (s)=		≤		Temps de reverberació exigit

[1] Només per sales de conferències de volum fins 350 m³
[2] Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte: zona lluernari PB, Vestibul d'entrada, Espai d'espera, concerge, Cancell d'entrada (Zona de circulació, Zona administrativa), Planta baixa — Volum, V (m³): 800.70

Element	Acabat	S Àrea, (m²)	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica PB	Terrazzo	234.44	0.01	0.01	0.01	0.01	2.34
forjat prefabrica	Tonga A22	96.61	0.70	0.64	0.70	0.68	65.69
forjat prefabrica	Tonga A22	63.88	0.90	0.90	0.90	0.90	57.49
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	10.17	0.01	0.01	0.01	0.01	0.10
Façana revestida ambfibrociment	Placa de guix laminat	33.43	0.05	0.09	0.07	0.07	2.34
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	207.82	0.05	0.09	0.07	0.07	14.55
Finestra	Finestra de mur cortina	44.40	0.18	0.12	0.05	0.12	5.33
Porta interior	Porta 32dBA	10.32	0.05	0.07	0.09	0.07	0.72
Finestra	Finestra de finestres	16.24	0.18	0.12	0.05	0.12	1.95

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
Si, V > 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	19.22

A, (m²)
Absorció acústica del recinte resultant $A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{m} A_{(j,a_m)} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$ — **169.73**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

T, (s) **Temps de reverberació resultant**		$T=\frac{0,16\,V}{A}$			**0.8**
Absorció acústica resultant de la zona comú **A (m²)=**	**169.73**	≥	**160.14**	**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V	
Temps de reverberació resultant **T (s)=**		≤		**Temps de reverberació exigit**	

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Aula P1 1 (Aula), Planta 1					**Volum, V (m³):**	195.75
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**Coeficient d'absorció acústica mitjà α_m**				**Absorció acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	α_m	$\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	33.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.33
forjat prefabrica voladis	Terrazo	28.78	0.01	0.01	0.01	0.01	0.29
forjat prefabrica	Tonga A22	65.60	0.90	0.90	0.90	0.90	59.04
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	18.76	0.05	0.03	0.03	0.04	0.75
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0.44	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
tancaments escales	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	23.29	0.05	0.09	0.07	0.07	1.63
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	22.43	0.05	0.09	0.07	0.07	1.57
Finestra	Finestra de mur cortina	29.50	0.18	0.12	0.05	0.12	3.54
Porta interior	Porta 32dBA	2.58	0.05	0.07	0.09	0.07	0.18
Objectes(1)	**Tipus**		**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)**				**$A_{o,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	$A_{o,m}$	
Absorció aire(2)			**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**			$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{(i),m,j}+4\cdot\overline{m}_m\cdot V$				**67.33**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**			$T=\frac{0,16\,V}{A}$				**0.5**
Absorció acústica resultant de la zona comú **A (m²)=**				≥			**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant **T (s)=**			**0.5**	≤	**0.7**		**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	aula P1 2 (Aula), Planta 1					**Volum, V (m³):**	159.75
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**Coeficient d'absorció acústica mitjà α_m**				**Absorció acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	α_m	$\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	21.38	0.01	0.01	0.01	0.01	0.21
forjat prefabrica voladis	Terrazo	27.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.28

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

forjat prefabrica	Tonga A22	53.53	0.90	0.90	0.90	0.90	48.18
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	64.29	0.05	0.09	0.07	0.07	4.50
Finestra	Finestra de mur cortina	23.33	0.18	0.12	0.05	0.12	2.80
Objectes(1)	**Tipus**		**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)**				**$A_{o,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	$A_{o,m}$	
Absorció aire(2)			**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**			$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{(i),m,j}+4\cdot\overline{m}_m\cdot V$				**55.97**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**			$T=\frac{0,16\,V}{A}$				**0.5**
Absorció acústica resultant de la zona comú **A (m²)=**				≥			**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant **T (s)=**			**0.5**	≤	**0.7**		**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	aula P1 3 (Aula), Planta 1					**Volum, V (m³):**	256.88
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**Coeficient d'absorció acústica mitjà α_m**				**Absorció acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	α_m	$\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	62.88	0.01	0.01	0.01	0.01	0.63
forjat prefabrica voladis	Terrazo	16.79	0.01	0.01	0.01	0.01	0.17
forjat prefabrica	Tonga A22	84.98	0.90	0.90	0.90	0.90	76.48
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	87.90	0.05	0.09	0.07	0.07	6.15
Finestra	Finestra de mur cortina	23.67	0.18	0.12	0.05	0.12	2.84
Porta interior	Porta 32dBA	2.58	0.05	0.07	0.09	0.07	0.18
Objectes(1)	**Tipus**		**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)**				**$A_{o,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	$A_{o,m}$	
Absorció aire(2)			**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
Si, V > 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	6.17

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{(j,m,)j}+4\cdot\overline{m}_m\cdot V$	**92.62**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T=\frac{0,16\,V}{A}$	**0.4**

Absorció acústica resultant de la zona comú					**Absorció acústica exigida**
A (m²)=		≥		= 0.2 · V	
Temps de reverberació resultant					**Temps de reverberació**
T (s)=	**0.4**	≤	**0.7**		**exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte: aula P1 4 (Aula), Planta 1 — **Volum, V (m³):** 176.59

Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	α_m **Coeficient d'absorció acústica mitjà** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	54.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.54
forjat prefabrica voladis	Terrazo	3.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03
forjat prefabrica	Tonga A22	58.76	0.90	0.90	0.90	0.90	52.89
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	9.87	0.05	0.03	0.03	0.04	0.39
tancaments escales	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	24.84	0.05	0.09	0.07	0.07	1.74
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	25.47	0.05	0.09	0.07	0.07	1.78
Mur mòbil de 52dB(A)		29.74	0.01	0.01	0.01	0.01	0.30
Finestra	Finestra de finestres	7.20	0.18	0.12	0.05	0.12	0.86

Objectes(1)	**Tipus**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{o,m}$	**$A_{o,m} \cdot N$**

Absorció aire(2)	**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4\cdot\overline{m}_m\cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{(j,m,)j}+4\cdot\overline{m}_m\cdot V$	**58.54**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T=\frac{0,16\,V}{A}$	**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú					**Absorció acústica exigida**
A (m²)=		≥		= 0.2 · V	
Temps de reverberació resultant					**Temps de reverberació**
T (s)=	**0.5**	≤	**0.7**		**exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte: Aula P1 5 (Aula), Planta 1 — **Volum, V (m³):** 179.41

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	α_m **Coeficient d'absorció acústica mitjà** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	55.19	0.01	0.01	0.01	0.01	0.55
forjat prefabrica voladis	Terrazo	3.11	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03
forjat prefabrica	Tonga A22	58.93	0.90	0.90	0.90	0.90	53.04
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	10.25	0.05	0.03	0.03	0.04	0.41
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	18.95	0.05	0.09	0.07	0.07	1.33
Mur mòbil de 52dB(A)		60.98	0.01	0.01	0.01	0.01	0.61
Finestra	Finestra de finestres	7.20	0.18	0.12	0.05	0.12	0.86

Objectes(1)	**Tipus**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{o,m}$	**$A_{o,m} \cdot N$**

Absorció aire(2)	**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4\cdot\overline{m}_m\cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{(j,m,)j}+4\cdot\overline{m}_m\cdot V$	**56.83**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T=\frac{0,16\,V}{A}$	**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú					**Absorció acústica exigida**
A (m²)=		≥		= 0.2 · V	
Temps de reverberació resultant					**Temps de reverberació**
T (s)=	**0.5**	≤	**0.7**		**exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte: Aula P1 6 (Aula), Planta 1 — **Volum, V (m³):** 178.62

Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	α_m **Coeficient d'absorció acústica mitjà** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	54.90	0.01	0.01	0.01	0.01	0.55
forjat prefabrica voladis	Terrazo	3.10	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03
forjat prefabrica	Tonga A22	59.09	0.90	0.90	0.90	0.90	53.18
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	10.17	0.05	0.03	0.03	0.04	0.41
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	48.61	0.05	0.09	0.07	0.07	3.40
Mur mòbil de 52dB(A)		31.24	0.01	0.01	0.01	0.01	0.31
Finestra	Finestra de finestres	7.20	0.18	0.12	0.05	0.12	0.86

Objectes(1)	**Tipus**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{o,m}$	**$A_{o,m} \cdot N$**

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Absorció aire[2]			**Coeficient d'atenuació de l'aire** $\overline{m}_m\ (m^{-1})$			$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**				$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{(i,m,)j}+4\cdot\overline{m}_m\cdot V$		**58.74**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**				$T=\frac{0,16\,V}{A}$		**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=		≥	**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant T (s)=	**0.5**	≤ **0.7**	**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Aula P1 7 (Aula), Planta 1					**Volum, V (m³):**	188.41
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	α_m **Coeficient d'absorció acústica mitjà**				**Absorció acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	α_m	$\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	38.84	0.01	0.01	0.01	0.01	0.39
forjat prefabrica voladis	Terrazo	16.97	0.01	0.01	0.01	0.01	0.17
forjat prefabrica	Tonga A22	62.75	0.90	0.90	0.90	0.90	56.48
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	41.79	0.05	0.03	0.03	0.04	1.67
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	47.53	0.05	0.09	0.07	0.07	3.33
Finestra	Finestra de finestres	9.60	0.18	0.12	0.05	0.12	1.15
Objectes[1]	**Tipus**		**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)**				$A_{o,m} \cdot N$
			500	**1000**	**2000**	$A_{o,m}$	
Absorció aire[2]			**Coeficient d'atenuació de l'aire** $\overline{m}_m\ (m^{-1})$				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**				$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{(i,m,)j}+4\cdot\overline{m}_m\cdot V$			**63.19**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**				$T=\frac{0,16\,V}{A}$			**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=		≥	**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant T (s)=	**0.5**	≤ **0.7**	**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Tipus de recinte:	Sala d'estudi P1 3 (Aula), Planta 1					**Volum, V (m³):**	62.30
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	α_m **Coeficient d'absorció acústica mitjà**				**Absorció acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	α_m	$\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	17.68	0.01	0.01	0.01	0.01	0.18
forjat prefabrica	Tonga A22	20.53	0.90	0.90	0.90	0.90	18.48
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	24.47	0.05	0.03	0.03	0.04	0.98
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	26.38	0.05	0.09	0.07	0.07	1.85
Finestra	Finestra de finestres	4.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.58
Objectes[1]	**Tipus**		**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)**				$A_{o,m} \cdot N$
			500	**1000**	**2000**	$A_{o,m}$	
Absorció aire[2]			**Coeficient d'atenuació de l'aire** $\overline{m}_m\ (m^{-1})$				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**				$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{(i,m,)j}+4\cdot\overline{m}_m\cdot V$			**22.06**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**				$T=\frac{0,16\,V}{A}$			**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=		≥	**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant T (s)=	**0.5**	≤ **0.7**	**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Aula fisioterapia 1 P1 (Aula), Planta 1					**Volum, V (m³):**	254.35
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	α_m **Coeficient d'absorció acústica mitjà**				**Absorció acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	α_m	$\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	60.29	0.01	0.01	0.01	0.01	0.60
forjat prefabrica voladis	Terrazo	16.51	0.01	0.01	0.01	0.01	0.17
forjat prefabrica	Tonga A22	85.00	0.90	0.90	0.90	0.90	76.50
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	87.52	0.05	0.09	0.07	0.07	6.13
Finestra	Finestra de mur cortina	23.14	0.18	0.12	0.05	0.12	2.78
Porta interior	Porta 32dBA	2.58	0.05	0.07	0.09	0.07	0.18
Objectes[1]	**Tipus**		**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)**				$A_{o,m} \cdot N$
			500	**1000**	**2000**	$A_{o,m}$	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Absorció aire[2]	Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
Si, V > 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	6.10
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,)j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**92.46**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0,16\ V}{A}$				**0.4**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=		≥		**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant T (s)=	**0.4**	≤	**0.7**	**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte: Aula fisioterapia 2 P1 (Aula), Planta 1 **Volum, V (m³):** 253.29

Element	Acabat	S Àrea, (m²)	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	59.85	0.01	0.01	0.01	0.01	0.60
forjat prefabrica voladis	Terrazo	16.60	0.01	0.01	0.01	0.01	0.17
forjat prefabrica	Tonga A22	84.65	0.90	0.90	0.90	0.90	76.18
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	26.66	0.05	0.03	0.03	0.04	1.07
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	1.09	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	53.90	0.05	0.09	0.07	0.07	3.77
Finestra	Finestra de mur cortina	29.01	0.18	0.12	0.05	0.12	3.48
Porta interior	Porta 32dBA	2.58	0.05	0.07	0.09	0.07	0.18

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
Si, V > 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	6.08
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,)j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**91.54**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0,16\ V}{A}$				**0.4**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=		≥		**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant T (s)=	**0.4**	≤	**0.7**	**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

Tipus de recinte: Vestibul P1, Lluernari (Zona de circulació), Planta 1 **Volum, V (m³):** 873.55

Element	Acabat	S Àrea, (m²)	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	196.89	0.01	0.01	0.01	0.01	1.97
forjat prefabrica	Tonga A22	209.08	0.70	0.64	0.70	0.68	142.18
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	20.14	0.05	0.03	0.03	0.04	0.81
tancaments escales	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	18.94	0.05	0.09	0.07	0.07	1.33
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	270.05	0.05	0.09	0.07	0.07	18.90
Finestra	Finestra de finestres	8.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.06
Porta interior	Porta 32dBA	20.64	0.05	0.07	0.09	0.07	1.44
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	8.82	0.01	0.01	0.01	0.01	0.09
Finestra	Finestra de mur cortina	25.20	0.18	0.12	0.05	0.12	3.02

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
Si, V > 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	20.97
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,)j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**191.76**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0,16\ V}{A}$				**0.7**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=	**191.76**	≥	**174.71**	**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant T (s)=		≤		**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte: Vestibul P1, Lluernari (Zona de circulació), Planta 1 **Volum, V (m³):** 873.55

Element	Acabat	S Àrea, (m²)	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	196.89	0.01	0.01	0.01	0.01	1.97
forjat prefabrica	Tonga A22	209.08	0.70	0.64	0.70	0.68	142.18
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	20.14	0.05	0.03	0.03	0.04	0.81
tancaments escales	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	18.94	0.05	0.09	0.07	0.07	1.33
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	270.05	0.05	0.09	0.07	0.07	18.90
Finestra	Finestra de finestres	8.80	0.18	0.12	0.05	0.12	1.06
Porta interior	Porta 32dBA	20.64	0.05	0.07	0.09	0.07	1.44

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	8.82	0.01	0.01	0.01	0.01	0.09
Finestra	Finestra de mur cortina	25.20	0.18	0.12	0.05	0.12	3.02

Objectes[1]	**Tipus**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
Si, V > 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	20.97

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{0,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**191.76**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0{,}16\,V}{A}$	**0.7**

Absorció acústica resultant de la zona comú				**Absorció acústica exigida**
A (m²)=	**191.76**	≥	**174.71**	= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant				**Temps de reverberació**
T (s)=		≤		**exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Aula informatica P2 (Aula), Planta 2	**Volum, V (m³):**	186.15

Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**Coeficient d'absorció acústica mitjà α_m** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	65.60	0.01	0.01	0.01	0.01	0.66
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	14.86	0.90	0.90	0.90	0.90	13.38
forjat prefabrica	Tonga A22	47.77	0.90	0.90	0.90	0.90	42.99
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	2.28	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	18.78	0.05	0.03	0.03	0.04	0.75
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	47.05	0.05	0.09	0.07	0.07	3.29
Finestra	Finestra de mur cortina	21.63	0.18	0.12	0.05	0.12	2.60

Objectes[1]	**Tipus**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{0,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**63.69**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0{,}16\,V}{A}$	**0.5**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Absorció acústica resultant de la zona comú					**Absorció acústica exigida**
A (m²)=		≥			= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant					**Temps de reverberació**
T (s)=	**0.5**	≤	**0.7**		**exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Aula seminari P2 (Aula), Planta 2	**Volum, V (m³):**	151.07

Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**Coeficient d'absorció acústica mitjà α_m** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	53.53	0.01	0.01	0.01	0.01	0.54
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	15.16	0.90	0.90	0.90	0.90	13.64
forjat prefabrica	Tonga A22	34.78	0.90	0.90	0.90	0.90	31.30
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	1.54	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	61.86	0.05	0.09	0.07	0.07	4.33
Finestra	Finestra de mur cortina	17.21	0.18	0.12	0.05	0.12	2.06

Objectes[1]	**Tipus**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{0,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**51.89**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0{,}16\,V}{A}$	**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú				**Absorció acústica exigida**
A (m²)=		≥		= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant				**Temps de reverberació**
T (s)=	**0.5**	≤	**0.7**	**exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Aula 8 P2 (Aula), Planta 2	**Volum, V (m³):**	243.77

Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**Coeficient d'absorció acústica mitjà α_m** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	84.98	0.01	0.01	0.01	0.01	0.85
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	15.40	0.90	0.90	0.90	0.90	13.86
forjat prefabrica	Tonga A22	66.71	0.90	0.90	0.90	0.90	60.04
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	1.60	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	84.84	0.05	0.09	0.07	0.07	5.94

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Finestra	Finestra de mur cortina	17.09	0.18	0.12	0.05	0.12	2.05
Porta interior	Porta 32dBA	2.58	0.05	0.07	0.09	0.07	0.18

Objectes[1]	**Tipus**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,j)} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**82.94**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0{,}16\,V}{A}$	**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú			**Absorció acústica exigida**
A (m²)=		≥	= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant			**Temps de reverberació**
T (s)=	**0.5**	≤ **0.7**	**exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Aula 9 P2 (Aula), Planta 2	**Volum, V (m³):**	244.50

Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**Coeficient d'absorció acústica mitjà α_m** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	85.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.85
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	15.66	0.90	0.90	0.90	0.90	14.10
forjat prefabrica	Tonga A22	66.78	0.90	0.90	0.90	0.90	60.10
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	1.62	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	87.28	0.05	0.09	0.07	0.07	6.11
Finestra	Finestra de mur cortina	17.03	0.18	0.12	0.05	0.12	2.04

Objectes[1]	**Tipus**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,j)} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**83.22**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0{,}16\,V}{A}$	**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú			**Absorció acústica exigida**
A (m²)=		≥	= 0.2 · V

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Temps de reverberació resultant				**Temps de reverberació**
T (s)=	**0.5**	≤ **0.7**		**exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Aula10 P2 (Aula), Planta 2	**Volum, V (m³):**	242.36

Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**Coeficient d'absorció acústica mitjà α_m** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	84.65	0.01	0.01	0.01	0.01	0.85
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	15.85	0.90	0.90	0.90	0.90	14.26
forjat prefabrica	Tonga A22	65.74	0.90	0.90	0.90	0.90	59.16
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	2.88	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	26.53	0.05	0.03	0.03	0.04	1.06
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	54.95	0.05	0.09	0.07	0.07	3.85
Finestra	Finestra de mur cortina	21.27	0.18	0.12	0.05	0.12	2.55

Objectes[1]	**Tipus**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,j)} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**81.76**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0{,}16\,V}{A}$	**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú			**Absorció acústica exigida**
A (m²)=		≥	= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant			**Temps de reverberació**
T (s)=	**0.5**	≤ **0.7**	**exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Aula11 P2 (Aula), Planta 2	**Volum, V (m³):**	175.64

Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**Coeficient d'absorció acústica mitjà α_m** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	58.76	0.01	0.01	0.01	0.01	0.59
forjat prefabrica	Tonga A22	57.12	0.90	0.90	0.90	0.90	51.40
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	9.90	0.05	0.03	0.03	0.04	0.40
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	79.50	0.05	0.09	0.07	0.07	5.56

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Finestra	Finestra de finestres	7.20	0.18	0.12	0.05	0.12	0.86
Objectes[1]	**Tipus**		**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)**				$A_{o,m} \cdot N$
			500	**1000**	**2000**	$A_{o,m}$	
Absorció aire[2]			**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**			$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i),m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**58.82**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**			$T = \frac{0,16\,V}{A}$				**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú **A (m²)=**		≥		**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant **T (s)=**	**0.5**	≤	**0.7**	**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Aula12 P2 (Aula), Planta 2					**Volum, V (m³):**	175.86
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**Coeficient d'absorció acústica mitjà α_m**				**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
			500	**1000**	**2000**	α_m	
forjat prefabrica	Terrazo	58.93	0.01	0.01	0.01	0.01	0.59
forjat prefabrica	Tonga A22	57.67	0.90	0.90	0.90	0.90	51.90
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	9.92	0.05	0.03	0.03	0.04	0.40
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	79.52	0.05	0.09	0.07	0.07	5.57
Finestra	Finestra de finestres	7.20	0.18	0.12	0.05	0.12	0.86
Objectes[1]	**Tipus**		**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)**				$A_{o,m} \cdot N$
			500	**1000**	**2000**	$A_{o,m}$	
Absorció aire[2]			**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**			$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i),m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**59.32**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**			$T = \frac{0,16\,V}{A}$				**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú **A (m²)=**		≥		**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant				**Temps de reverberació**

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

T (s)=	**0.5**	≤	**0.7**	**exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Aula13 P2 (Aula), Planta 2					**Volum, V (m³):**	177.35
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**Coeficient d'absorció acústica mitjà α_m**				**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
			500	**1000**	**2000**	α_m	
forjat prefabrica	Terrazo	59.09	0.01	0.01	0.01	0.01	0.59
forjat prefabrica	Tonga A22	57.64	0.90	0.90	0.90	0.90	51.87
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	10.06	0.05	0.03	0.03	0.04	0.40
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	76.02	0.05	0.09	0.07	0.07	5.32
Finestra	Finestra de finestres	7.20	0.18	0.12	0.05	0.12	0.86
Objectes[1]	**Tipus**		**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)**				$A_{o,m} \cdot N$
			500	**1000**	**2000**	$A_{o,m}$	
Absorció aire[2]			**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**			$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i),m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**59.05**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**			$T = \frac{0,16\,V}{A}$				**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú **A (m²)=**		≥		**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant **T (s)=**	**0.5**	≤	**0.7**	**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Aula14 P2 (Aula), Planta 2					**Volum, V (m³):**	150.23
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**Coeficient d'absorció acústica mitjà α_m**				**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
			500	**1000**	**2000**	α_m	
forjat prefabrica	Terrazo	62.75	0.01	0.01	0.01	0.01	0.63
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	61.31	0.90	0.90	0.90	0.90	55.18
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	31.55	0.05	0.03	0.03	0.04	1.26
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	38.05	0.05	0.09	0.07	0.07	2.66
Finestra	Finestra de finestres	9.60	0.18	0.12	0.05	0.12	1.15

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m}$ · N
Absorció aire[2]		**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³		0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**		$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**60.88**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**		$T = \frac{0,16\,V}{A}$				**0.4**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=		≥	**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant T (s)=	**0.4**	≤ **0.7**	**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Aula15 P2 (Aula), Planta 2				**Volum, V (m³):**	49.16
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	α_m **Coeficient d'absorció acústica mitjà** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** α_m · S
forjat prefabrica	Terrazo	20.53	0.01	0.01	0.01	0.01	0.21
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	20.53	0.90	0.90	0.90	0.90	18.48
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	18.53	0.05	0.03	0.03	0.04	0.74
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	21.02	0.05	0.09	0.07	0.07	1.47
Finestra	Finestra de finestres	4.80	0.18	0.12	0.05	0.12	0.58

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m}$ · N
Absorció aire[2]		**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³		0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**		$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**21.47**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**		$T = \frac{0,16\,V}{A}$				**0.4**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=		≥	**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant T (s)=	**0.4**	≤ **0.7**	**Temps de reverberació exigit**

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Sala d'estudi P2 4 (Aula), Planta 2				**Volum, V (m³):**	110.78
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	α_m **Coeficient d'absorció acústica mitjà** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** α_m · S
forjat prefabrica	Terrazo	35.83	0.01	0.01	0.01	0.01	0.36
forjat prefabrica	Tonga A22	34.91	0.90	0.90	0.90	0.90	31.42
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	11.12	0.05	0.03	0.03	0.04	0.44
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	54.99	0.05	0.09	0.07	0.07	3.85
Finestra	Finestra de finestres	6.64	0.18	0.12	0.05	0.12	0.80

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m}$ · N
Absorció aire[2]		**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³		0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**		$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**36.87**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**		$T = \frac{0,16\,V}{A}$				**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=		≥	**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant T (s)=	**0.5**	≤ **0.7**	**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	vestibul P2, Lluernari P3 (Zona de circulació), Planta 2				**Volum, V (m³):**	800.71
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	α_m **Coeficient d'absorció acústica mitjà** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** α_m · S
forjat prefabrica	Terrazo	203.44	0.01	0.01	0.01	0.01	2.03
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	30.48	0.70	0.64	0.70	0.68	20.73
forjat prefabrica	Tonga A22	219.42	0.70	0.64	0.70	0.68	149.21
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	13.54	0.05	0.03	0.03	0.04	0.54
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	295.47	0.05	0.09	0.07	0.07	20.68
Porta interior	Porta 32dBA	2.58	0.05	0.07	0.09	0.07	0.18
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	1.43	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Finestra	Finestra de mur cortina	25.67	0.18	0.12	0.05	0.12	3.08

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Objectes[1] Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$
Absorció aire[2]	Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
Si, V > 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	19.22
A, (m²) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**215.69**
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16\,V}{A}$				**0.6**

Absorció acústica resultant de la zona comú				Absorció acústica exigida
A (m²)=	**215.69**	≥	**160.14**	= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant				**Temps de reverberació**
T (s)=		≤		**exigit**

[1] Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

[2] Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	vestibul P2, Lluernari P3 (Zona de circulació), Planta 2		**Volum, V (m³):**	800.71

Element	Acabat	S Àrea, (m²)	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	203.44	0.01	0.01	0.01	0.01	2.03
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	30.48	0.70	0.64	0.70	0.68	20.73
forjat prefabrica	Tonga A22	219.42	0.70	0.64	0.70	0.68	149.21
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	13.54	0.05	0.03	0.03	0.04	0.54
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	295.47	0.05	0.09	0.07	0.07	20.68
Porta interior	Porta 32dBA	2.58	0.05	0.07	0.09	0.07	0.18
Mur cortina	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	1.43	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Finestra	Finestra de mur cortina	25.67	0.18	0.12	0.05	0.12	3.08

Objectes[1] Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$
Absorció aire[2]	Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
Si, V > 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	19.22
A, (m²) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**215.69**
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16\,V}{A}$				**0.6**

Absorció acústica resultant de la zona comú				Absorció acústica exigida

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

A (m²)=	215.69	≥	160.14	= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant				**Temps de reverberació**
T (s)=		≤		**exigit**

[1] Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

[2] Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Laboratori 1 (Aula), Planta 3		**Volum, V (m³):**	176.38

Element	Acabat	S Àrea, (m²)	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	75.53	0.01	0.01	0.01	0.01	0.76
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	77.91	0.90	0.90	0.90	0.90	70.12
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	30.09	0.05	0.03	0.03	0.04	1.20
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	40.05	0.05	0.09	0.07	0.07	2.80
Finestra	Finestra de finestres	12.68	0.18	0.12	0.05	0.12	1.52
Porta interior	Porta 32dBA	2.58	0.05	0.07	0.09	0.07	0.18

Objectes[1] Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$
Absorció aire[2]	Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**76.58**
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16\,V}{A}$				**0.4**

Absorció acústica resultant de la zona comú				Absorció acústica exigida
A (m²)=		≥		= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant				**Temps de reverberació**
T (s)=	**0.4**	≤	**0.7**	**exigit**

[1] Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

[2] Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Laboratori 2 (Aula), Planta 3		**Volum, V (m³):**	195.71

Element	Acabat	S Àrea, (m²)	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	84.44	0.01	0.01	0.01	0.01	0.84
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	86.45	0.90	0.90	0.90	0.90	77.80
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	10.23	0.05	0.03	0.03	0.04	0.41
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	65.18	0.05	0.09	0.07	0.07	4.56

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Finestra	Finestra de finestres	7.48	0.18	0.12	0.05	0.12	0.90
Porta interior	Porta 32dBA	2.58	0.05	0.07	0.09	0.07	0.18

Objectes[1]	**Tipus**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{o,m}$	**$A_{o,m}$ · N**

Absorció aire[2]	**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(0,m),j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**84.69**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0,16\,V}{A}$	**0.4**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=		≥		**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant T (s)=	**0.4**	≤	**0.7**	**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Laboratori 3 (Aula), Planta 3	**Volum, V (m³):**	194.63

Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²) α_m · S**
forjat prefabrica	Terrazo	83.97	0.01	0.01	0.01	0.01	0.84
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	85.97	0.90	0.90	0.90	0.90	77.37
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	10.19	0.05	0.03	0.03	0.04	0.41
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	67.55	0.05	0.09	0.07	0.07	4.73
Finestra	Finestra de finestres	7.48	0.18	0.12	0.05	0.12	0.90

Objectes[1]	**Tipus**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{o,m}$	**$A_{o,m}$ · N**

Absorció aire[2]	**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(0,m),j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**84.25**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0,16\,V}{A}$	**0.4**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=		≥	**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Temps de reverberació resultant T (s)=	**0.4**	≤	**0.7**	**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Laboratori 4 (Aula), Planta 3	**Volum, V (m³):**	191.36

Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²) α_m · S**
forjat prefabrica	Terrazo	82.22	0.01	0.01	0.01	0.01	0.82
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	84.53	0.90	0.90	0.90	0.90	76.07
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	34.77	0.05	0.03	0.03	0.04	1.39
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	42.33	0.05	0.09	0.07	0.07	2.96
Finestra	Finestra de finestres	7.48	0.18	0.12	0.05	0.12	0.90

Objectes[1]	**Tipus**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²)** 500	1000	2000	$A_{o,m}$	**$A_{o,m}$ · N**

Absorció aire[2]	**Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(0,m),j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**82.15**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0,16\,V}{A}$	**0.4**

Absorció acústica resultant de la zona comú A (m²)=		≥		**Absorció acústica exigida** = 0.2 · V
Temps de reverberació resultant T (s)=	**0.4**	≤	**0.7**	**Temps de reverberació exigit**

(1) Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

(2) Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Laboratori 5 (Aula), Planta 3	**Volum, V (m³):**	52.54

Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	**α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²) α_m · S**
forjat prefabrica	Terrazo	22.30	0.01	0.01	0.01	0.01	0.22
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	23.21	0.90	0.90	0.90	0.90	20.89
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	20.82	0.05	0.03	0.03	0.04	0.83
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	22.09	0.05	0.09	0.07	0.07	1.55
Finestra	Finestra de finestres	1.27	0.18	0.12	0.05	0.12	0.15

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$	**23.64**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0{,}16\ V}{A}$	**0.4**

Absorció acústica resultant de la zona comú				Absorció acústica exigida
A (m²)=		≥		= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant				**Temps de reverberació**
T (s)=	**0.4**	≤	**0.7**	**exigit**

[1] Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

[2] Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Laboratori 6 (Aula), Planta 3	Volum, V (m³):	39.47

Element	Acabat	S Àrea, (m²)	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	16.80	0.01	0.01	0.01	0.01	0.17
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	17.43	0.90	0.90	0.90	0.90	15.69
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	4.50	0.05	0.03	0.03	0.04	0.18
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	31.41	0.05	0.09	0.07	0.07	2.20
Finestra	Finestra de finestres	2.00	0.18	0.12	0.05	0.12	0.24
Porta interior	Porta 32dBA	2.58	0.05	0.07	0.09	0.07	0.18

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$	**18.66**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0{,}16\ V}{A}$	**0.3**

Absorció acústica resultant de la zona comú				Absorció acústica exigida
A (m²)=		≥		= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant				**Temps de reverberació**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

T (s)=	0.3	≤	0.7	exigit

[1] Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

[2] Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Laboratori 7 (Aula), Planta 3	Volum, V (m³):	28.53

Element	Acabat	S Àrea, (m²)	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	12.60	0.01	0.01	0.01	0.01	0.13
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	12.60	0.90	0.90	0.90	0.90	11.34
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	5.69	0.05	0.03	0.03	0.04	0.23
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	25.53	0.05	0.09	0.07	0.07	1.79
Finestra	Finestra de finestres	1.27	0.18	0.12	0.05	0.12	0.15

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$

Absorció aire[2]	Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³	0.003	0.005	0.01	0.006	---

A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$	**13.64**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**	$T = \frac{0{,}16\ V}{A}$	**0.3**

Absorció acústica resultant de la zona comú				Absorció acústica exigida
A (m²)=		≥		= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant				**Temps de reverberació**
T (s)=	**0.3**	≤	**0.7**	**exigit**

[1] Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

[2] Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	Laboratori 8 (Aula), Planta 3	Volum, V (m³):	28.33

Element	Acabat	S Àrea, (m²)	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	12.52	0.01	0.01	0.01	0.01	0.13
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	12.52	0.90	0.90	0.90	0.90	11.26
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	5.64	0.05	0.03	0.03	0.04	0.23
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	25.48	0.05	0.09	0.07	0.07	1.78
Finestra	Finestra de finestres	1.27	0.18	0.12	0.05	0.12	0.15

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$
Absorció aire[2]		Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³		0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**		$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,j)} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**13.55**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**		$T = \frac{0,16\ V}{A}$				**0.3**

Absorció acústica resultant de la zona comú			Absorció acústica exigida
A (m²)=		≥	= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant			**Temps de reverberació exigit**
T (s)=	**0.3**	≤	**0.7**

[1] Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

[2] Només per a volums superiors a 250 m³

Tipus de recinte:	vestibul general (Zona de circulació), Planta 3				**Volum, V (m³):**	140.79
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	61.34	0.01	0.01	0.01	0.01	0.61
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	62.19	0.70	0.64	0.70	0.68	42.29
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	65.79	0.05	0.09	0.07	0.07	4.61
Porta interior	Porta 32dBA	10.32	0.05	0.07	0.09	0.07	0.72

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$
Absorció aire[2]		Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³		0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**		$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,j)} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**48.23**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**		$T = \frac{0,16\ V}{A}$				**0.5**

Absorció acústica resultant de la zona comú			Absorció acústica exigida
A (m²)=	**48.23**	≥ **28.16**	= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant			**Temps de reverberació exigit**
T (s)=		≤	

[1] Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

[2] Només per a volums superiors a 250 m³

VISAT
ENGINYERS MANRESA
000123
11.01.2021

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Tipus de recinte:	zona de pas 1 (Zona de circulació), Planta 3				**Volum, V (m³):**	139.24
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m²)**	α_m Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m²)** $\alpha_m \cdot S$
forjat prefabrica	Terrazo	53.76	0.01	0.01	0.01	0.01	0.54
forjat prefabrica exterio	Tonga A22	61.50	0.70	0.64	0.70	0.68	41.82
Façana ventilada amb plaques de fibrociment i panel sandwich autoportant	Absorció	3.60	0.05	0.03	0.03	0.04	0.14
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura sense travar	Placa de guix laminat estàndard "PLADUR"	104.07	0.05	0.09	0.07	0.07	7.28
Finestra	Finestra de finestres	2.40	0.18	0.12	0.05	0.12	0.29
Porta interior	Porta 32dBA	5.16	0.05	0.07	0.09	0.07	0.36

Objectes[1]	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m²) 500	1000	2000	$A_{o,m}$	$A_{o,m} \cdot N$
Absorció aire[2]		Coeficient d'atenuació de l'aire $\overline{m}_m\ (m^{-1})$ 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
No, V < 250 m³		0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorció acústica del recinte resultant**		$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{(i,m,j)} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**50.44**
T, (s) **Temps de reverberació resultant**		$T = \frac{0,16\ V}{A}$				**0.4**

Absorció acústica resultant de la zona comú			Absorció acústica exigida
A (m²)=	**50.44**	≥ **27.85**	= 0.2 · V
Temps de reverberació resultant			**Temps de reverberació exigit**
T (s)=		≤	

[1] Només per sales de conferències de volum fins 350 m³

[2] Només per a volums superiors a 250 m³

MATERIAL	Superfície m^2	TR ZONA TRIPLE ESPAI						A_{mi} (m2): Sia$_{mi}$ (valor mig α_{mi})	
	S_i	500	1000	2000	500	1000	2000		
Vidre façana B	43,75	0,04	0,03	0,02	1,75	1,31	0,87	0,03	1,31
Forj. façana vidre B	22,56	0,01	0,02	0,02	0,23	0,45	0,45	0,02	0,38
Vidre façana 1	43,75	0,04	0,03	0,02	1,75	1,31	0,87	0,03	1,31
Forj. façana vidre 1	22,56	0,01	0,02	0,02	0,23	0,45	0,45	0,02	0,38
Vidre façana 2	43,75	0,04	0,03	0,02	1,75	1,31	0,87	0,03	1,31
Mitgeres pladur B	65,34	0,01	0,01	0,02	0,65	0,65	1,31	0,01	0,87
consergeria B	9,80	0,04	0,03	0,02	0,39	0,29	0,20	0,03	0,29
Sostre B	7,40	0,01	0,01	0,02	0,07	0,07	0,15	0,01	0,10
Sostre restant B	20,00	0,01	0,01	0,02	0,20	0,20	0,40	0,01	0,27
Terra B	100,00	0,01	0,02	0,02	1,00	2,00	2,00	0,02	1,67
Mitgeres pladur 1a	55,00	0,01	0,01	0,02	0,55	0,55	1,10	0,01	0,73
sotre escalonat total 1a	11,50	0,01	0,01	0,02	0,12	0,12	0,23	0,01	0,15
Sostre restant 1a	4,40	0,01	0,01	0,02	0,04	0,04	0,09	0,01	0,06
Terra 1a	45,00	0,01	0,02	0,02	0,45	0,90	0,90	0,02	0,75
Sostre acústic	29,1	0,95	0,90	0,95	27,65	26,19	27,65	0,93	27,16
Mitgeres pladur 2a	55,00	0,01	0,01	0,02	0,55	0,55	1,10	0,01	0,73
sostre Horit. escalonat total 2a	11,28	0,01	0,01	0,02	0,11	0,11	0,23	0,01	0,15
Sostre 2a	88,90	0,95	0,90	0,95	84,46	80,01	84,46	0,93	82,97
Terra 2a	118,00	0,01	0,02	0,02	1,18	2,36	2,36	0,02	1,97
sostre actual acústic	29,10	0,95	0,90	0,95	27,65	26,19	27,65	0,93	27,16
pilars reforç	112,00	0,01	0,02	0,02	1,12	2,24	2,24	0,02	1,87
Ecophon rectangle	15,00	3,20	4,60	4,60	48,00	69,00	69,00	4,13	62,00
PYL 12,5 vel +llana 45mm	0,00	0,60	0,65	0,55	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00
Ecophon baffle PILARS VIDRES	6,00	0,40	0,65	0,75	2,40	3,90	4,50	0,60	3,60
Add. Panells Decustik D+003	20,00	0,85	0,90	0,90	17,00	18,00	18,00	0,88	17,67
Absorció acústica per freqüències					Σsiαi			ΣSiαmi	
					219,29	238,22	247,07	234,86	
V(m^3)= 1173,02	TR x ƒ (Hz)	$TR_{t60} = \frac{0.161\ V}{A}$			0,86	0,79	0,76	0,80	

VISAT
ENGINEERS | ARCHITECTS
000123
11/01/2021

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA CONTRA INCENDIS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$H = Z + (P/\gamma)$; $\gamma = \rho \times g$; $H_1 = H_2 + h_f$

Siendo:

- H = Altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).
- z = Cota (m).
- P/γ = Altura de presión (mca).
- γ = Peso específico fluido.
- ρ = Densidad fluido (kg/m³).
- g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
- h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

a) Tuberías y válvulas.

$H_i - H_j = h_{ij} = r_{ij} \times Q_{ij}^n + m_{ij} \times Q_{ij}^2$

Darcy - Weisbach :

$r_{ij} = 10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1000)$; n = 2

$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^4 \times 1000)$

$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times \nu)$

$f = 0.25 / [lg_{10}(\varepsilon / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$

Hazen - Williams :

$r_{ij} = 12{,}171 \times 10^9 \times L / (C^{1,852} \times D^{4,871})$; n = 1,852

$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k / (\pi^2 \times g \times D^4)$

b) Bombas-Grupos de presión.

$h_{ij} = -\omega^2 \times (h_0 - rb \times (Q/\omega)^{nb})$

Siendo:

- f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
- L = Longitud equivalente de tubería (m).
- D = Diámetro de tubería o válvula (mm).
- Q = Caudal (l/s).
- ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).
- Re = Número de Reynolds (adimensional).
- ν = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
- k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).
- ω = Coeficiente de velocidad en bombas (adimensional).
- h_0 = Altura bomba a caudal cero (mca).
- rb = Coeficiente en bombas.
- nb = Exponente caudal en bombas.

c) BIES.

$Q(l/min) = K_{BIE} \times \sqrt{Pma(bar)}$

$Q(l/min) = K_{boq} \times \sqrt{Pboq(bar)}$

K_{BIE} = Coeficiente de caudal BIE.

K_{boq} = Coeficiente de caudal boquilla.

d) Rociador Automático.

$Q(l/min) = k \times \sqrt{P(bar)}$

k = Coeficiente rociador.

Red IPCI 1

Datos Generales Instalación

Cálculo por: Hazen - Williams
Pérdidas secundarias: 20 %
Velocidad máxima: 10 m/s
Presión dinámica mínima:
BIE; Pmínima-boquilla(bar): 2 ;Pmáxima-boquilla(bar): 5
HIDRANTE EXTERIOR; Pmínima(bar): 5
ROCIADOR AUTOMATICO; Pmínima(bar):
LIGERO: 0,7 ; ORDINARIO: 0,57 ; EXTRAORDINARIO: 0,5

Resultados Ramas y Nudos

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Material	C	Q(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
9	9	10				1,591	40	41,9	0,037	1,15
10	9	11	2,82	Acero	120	-1,591	40	41,9	0,172	1,15
11	11	12	2	Acero	120	0	32	36	0	0
12	12	BIE SUD P.S.	1,42	Acero	120	0	32	36	0	0
13	11	14	11,02	Acero	120	-1,591	40	41,9	0,673	1,15
14	14	15	3,26	Acero	120	0	40	41,9	0	0
15	15	16	1,35	Acero	120	0	40	41,9	0	0
16	16	17				0	40	41,9	0	0
17	17	18	1,32	Acero	120	0	40	41,9	0	0
18	15	BIE OEST P.S.	3,78	Acero	120	0	32	36	0	0
19	14		2,51	Acero	120	-1,591	40	41,9	0,153	1,15
20	20	21				1,5954	40	41,9	0,037	1,16
21	21		1,81	Acero	120	1,5954	40	41,9	0,111	1,16
22	20	23	0,81	Acero	120	0	32	36	0	0
23	23	BIE EST P.S.	1,45	Acero	120	0	32	36	0	0
24	25	BIE SUD P.B.	0,5	Acero	120	0	32	36	0	0
25	10	25	1,87	Acero	120	1,591	40	41,9	0,114	1,15
27	18	27	1,87	Acero	120	0	40	41,9	0	0
30	27	BIE OEST P.B.	0,49	Acero	120	0	32	36	0	0
BIE SUD P.1.	31	BIE SUD P.1.	0,5	Acero	120	0	32	36	0	0
BIE OEST P.1.		36	0,5	Acero	120	0	32	36	0	0
36	27		3,48	Acero	120	0	40	41,9	0	0
37	25		3,98	Acero	120	1,591	40	41,9	0,243	1,15
37		31	1,9	Acero	120	1,591	40	41,9	0,116	1,15
37			1,9	Acero	120	0	40	41,9	0	0
38	40	BIE SUD P.2.	0,5	Acero	120	0	32	36	0	0
40	42	BIE OEST P.2.	0,49	Acero	120	0	32	36	0	0
31		BIE EST P.1.	0,37	Acero	120	0	32	36	0	0
42		42	3,58	Acero	120	0	40	41,9	0	0
43	31	40	3,58	Acero	120	1,591	40	41,9	0,218	1,15
44	46	BIE EST P.2.	0,54	Acero	120	0	32	36	0	0
46	46	BIE OEST P.3.	0,5	Acero	120	0	32	36	0	0
47	50	BIE EST P.3.	1,29	Acero	120	1,5954	32	36	0,166	1,57
48	52	BIE SUD	0,95	Acero	120	1,591	32	36	0,122	1,56

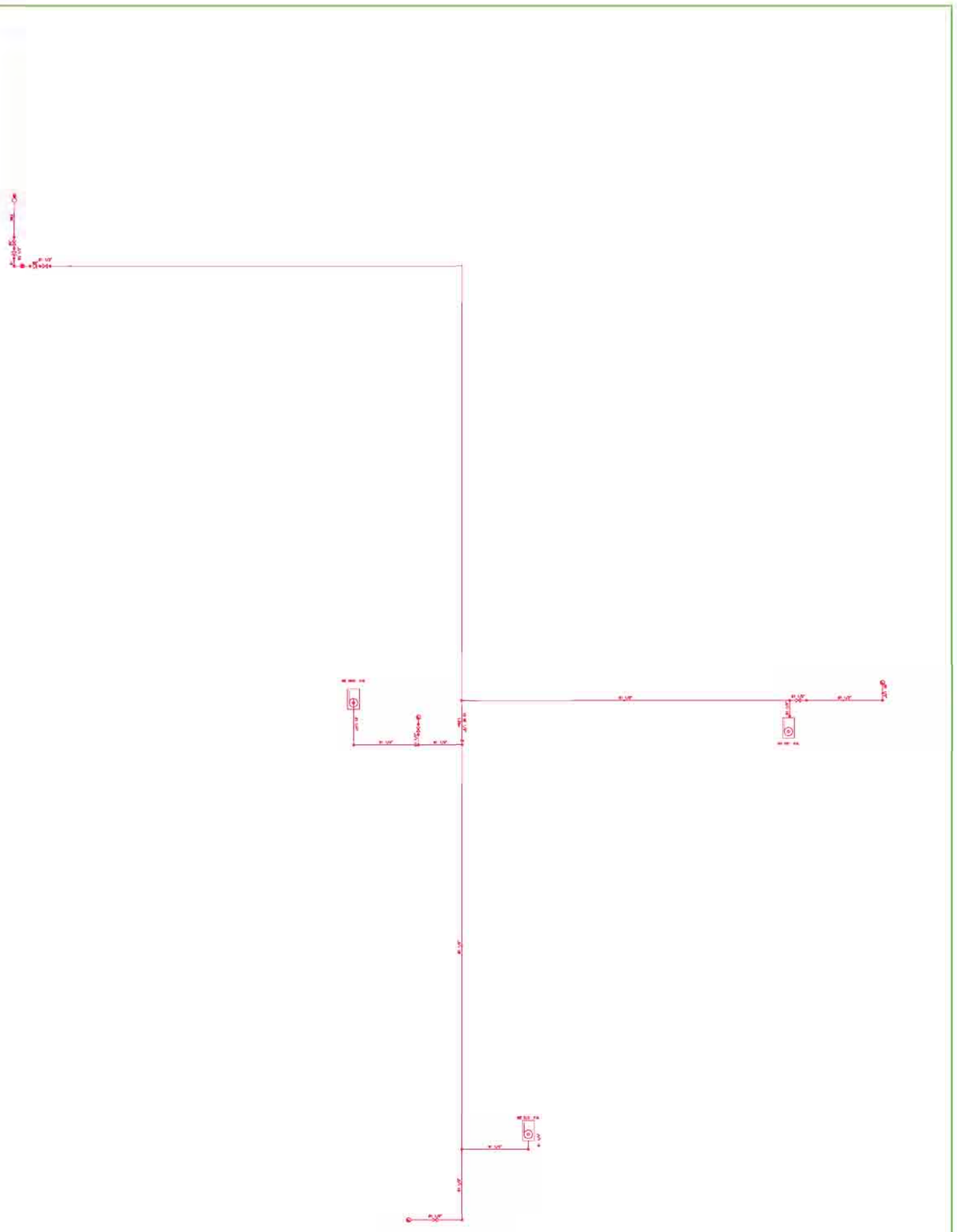
		P.3.								
50	40	52	3,57	Acero	120	1,591	32	36	0,456	1,56
49	42	52	2,84	Acero	120	0	32	36	0	0
50	52	46	2,17	Acero	120	0	32	36	0	0
51		53	0,53	Acero	120	1,5954	40	41,9	0,033	1,16
41	BIE EST P.B.	45	5,45	Acero	120	0	32	36	0	0
50	53	45	3,77	Acero	120	1,5954	40	41,9	0,231	1,16
50	45		1,9	Acero	120	1,5954	40	41,9	0,117	1,16
50		46	3,58	Acero	120	1,5954	40	41,9	0,22	1,16
51	46	50	3,57	Acero	120	1,5954	32	36	0,459	1,57
44	45		2,74	PE100-16	120	3,1864	63	51,4	0,224	1,54
45		47				3,1864	50	53,1	0,057	1,44
46	47	48			140	3,1864	65	68,9	0,095	0,85
47	48		0,23	Acero	120	3,1864	25	27,3	0,409	5,44*
48		50		Bomba		3,1864			-40,84	
49	50	51			140	3,1864	50	53,1	0,268	1,44
50	51	52				3,1864	40	41,9	0,148	2,31
53	52		27,41	Acero	120	3,1864	40	41,9	6,054	2,31
52		20	10,47	Acero	120	1,5954	40	41,9	0,642	1,16

Nudo	Cota(m)	Factor K	ϕ(mm)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Pdinám. (bar)	Pboquilla (bar)	Caudal (l/s)	Caudal (l/min)
9	2,8			69,59	66,786	6,548		0	0
10	2,8			69,55	66,749	6,544		0	0
11	2,8			69,76	66,958	6,565		0	0
12	2,8			69,76	66,958	6,565		0	0
BIE SUD P.S.	1,5	42	BIE 25	69,76	68,258	6,692		0	0
14	2,8			70,43	67,631	6,631		0	0
15	2,8			70,43	67,631	6,631		0	0
16	2,8			70,43	67,631	6,631		0	0
17	2,8			70,43	67,631	6,631		0	0
18	2,8			70,43	67,631	6,631		0	0
BIE OEST P.S.	1,5	42	BIE 25	70,43	68,931	6,758		0	0
	2,8			70,58	67,784	6,646		0	0
20	2,8			69,94	67,142	6,583		0	0
21	2,8			69,9	67,105	6,579		0	0
	2,8			69,79	66,994	6,568		0	0
23	2,8			69,94	67,142	6,583		0	0
BIE EST P.S.	1,5	42	BIE 25	69,94	68,442	6,71		0	0
25	4,67			69,43	64,765	6,35		0	0
BIE SUD P.B.	4,67	42	BIE 25	69,43	64,765	6,35		0	0
27	4,67			70,43	65,761	6,447		0	0
BIE EST P.B.	4,67	42	BIE 25	69,53	64,86	6,359		0	0
BIE OEST P.B.	4,67	42	BIE 25	70,43	65,761	6,447		0	0
31	8,47			69,08	60,606	5,942		0	0
BIE SUD P.1.	8,47	42	BIE 25	69,08	60,606	5,942		0	0
	8,47			70,43	61,961	6,075		0	0
	8,47			69,41	60,943	5,975		0	0
BIE EST P.1.	8,47	42	BIE 25	69,41	60,943	5,975		0	0
36	8,47	42	BIE 25	70,43	61,961	6,075		0	0
	6,57			69,19	62,622	6,139		0	0
	6,57			70,43	63,861	6,261		0	0
40	12,05			68,86	56,807	5,569		0	0
BIE SUD P.2.	12,05	42	BIE 25	68,86	56,807	5,569		0	0
42	12,05			70,43	58,381	5,724		0	0

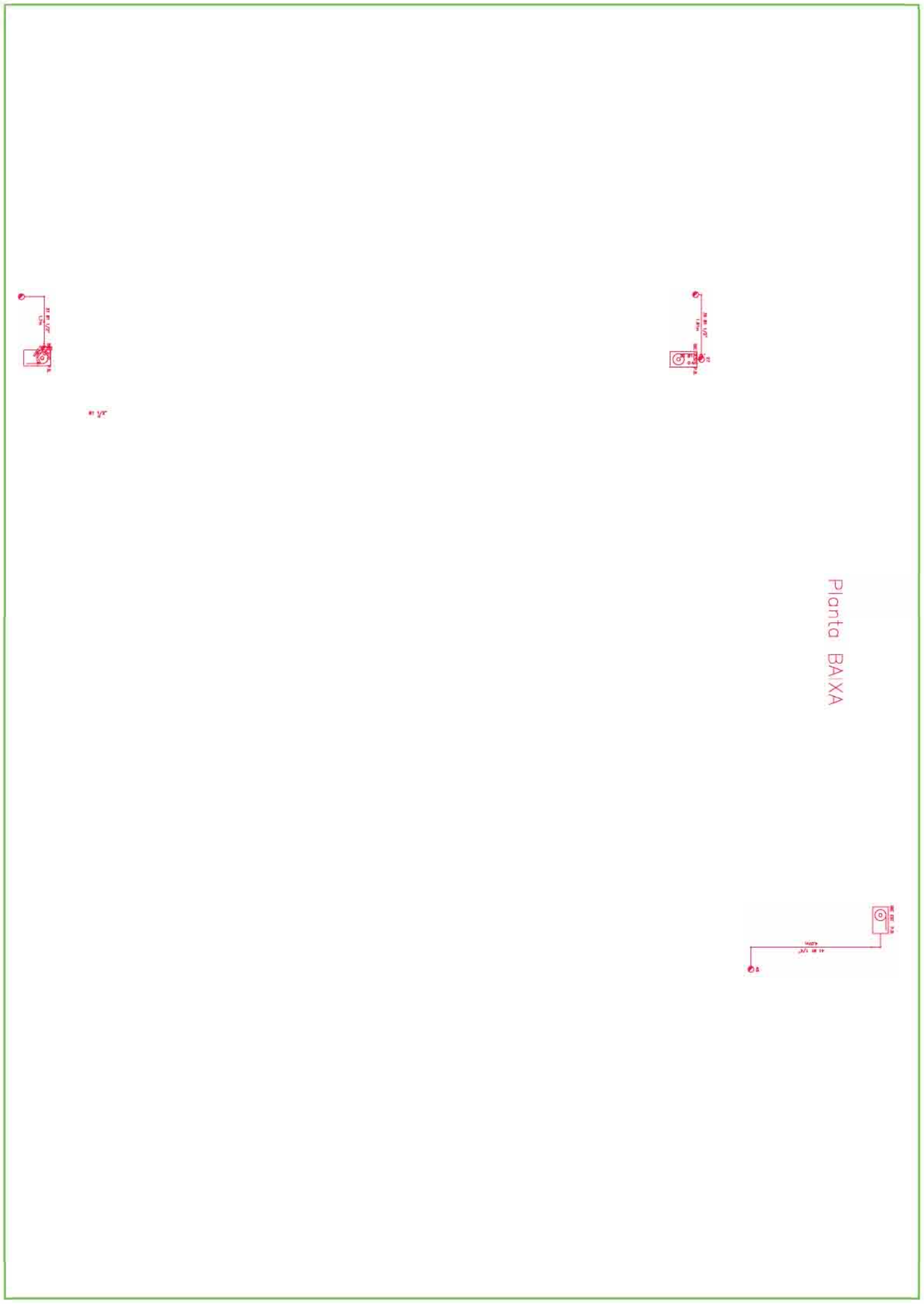
BIE OEST P.2.	12,05	42	BIE 25	70,43	58,381	5,724		0	0
45	6,57			69,53	62,96	6,173		0	0
46	12,05			69,19	57,144	5,602		0	0
BIE EST P.2.	12,05	42	BIE 25	69,19	57,144	5,602		0	0
46	15,62			70,43	54,811	5,374		0	0
BIE OEST P.3.	15,62	42	BIE 25	70,43	54,811	5,374		0	0
50	15,62			68,74	53,115	5,207		0	0
52	15,62			68,4	52,781	5,175		0	0
BIE SUD P.3.	15,62	42	BIE 25	68,28	52,659*	5,163*	2	1,591	95,46
52	13,45			70,43	56,981	5,586		0	0
BIE EST P.3.	15,62	42	BIE 25	68,57	52,949	5,191	2,011	1,595	95,722
53	2,8			69,76	66,961	6,565		0	0
45	2			37	35	3,431		-3,186	-191,182
	0,3			36,78	36,476	3,576		0	0
47	0,3			36,72	36,419	3,57		0	0
48	0,3			36,62	36,324	3,561		0	0
	0,3			36,21	35,915	3,521		0	0
50	0,3			77,05	76,755	7,525		0	0
51	0,3			76,79	76,486	7,499		0	0
52	0,3			76,64	76,339	7,484		0	0

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

Bomba 48, Caudal (l/s): 3,19; Presión (mca): 40,84
Caudal BIES (l/min): 191,18
Reserva BIES (l): 11.470,94
P mínima BIES-Boquilla (bar): 2 ; Nudo: BIE SUD P.3.



Planta SOTERRANI



Planta BAIXA

Planta 2a







Planta 1a

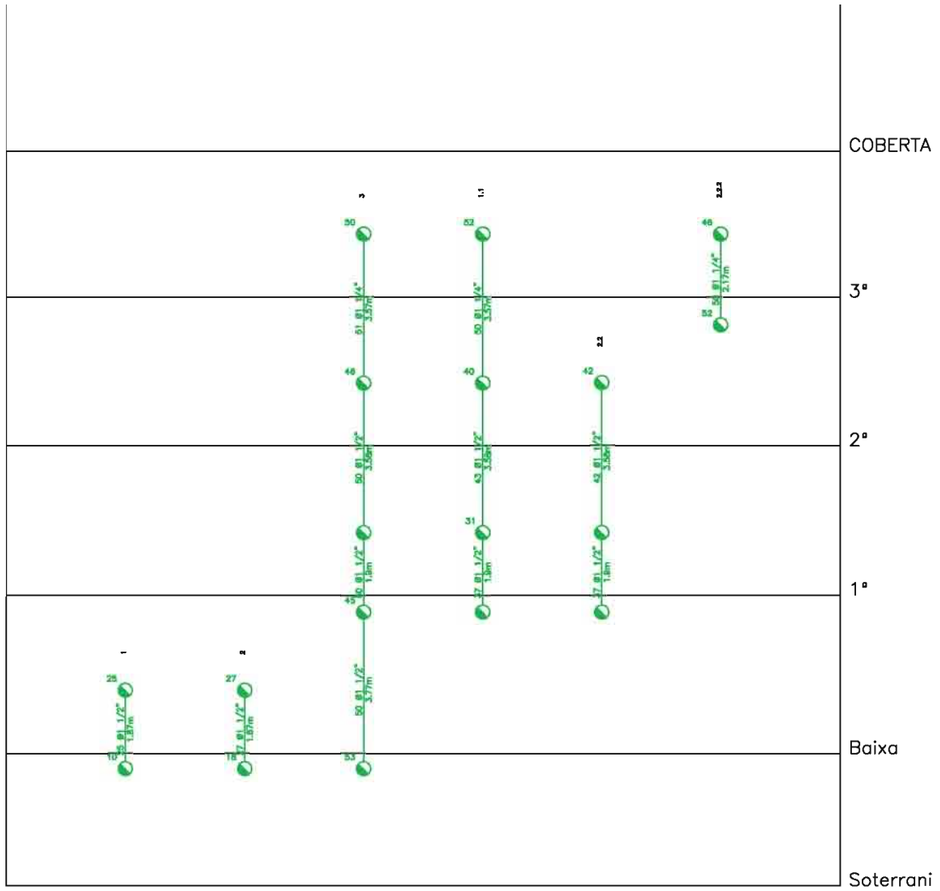






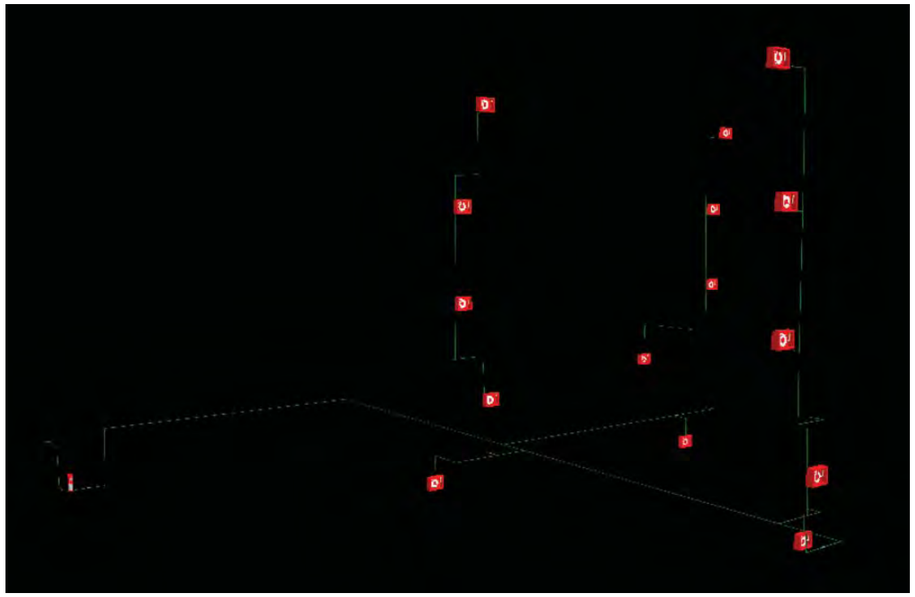
Planta 3a

Red IPCI 1

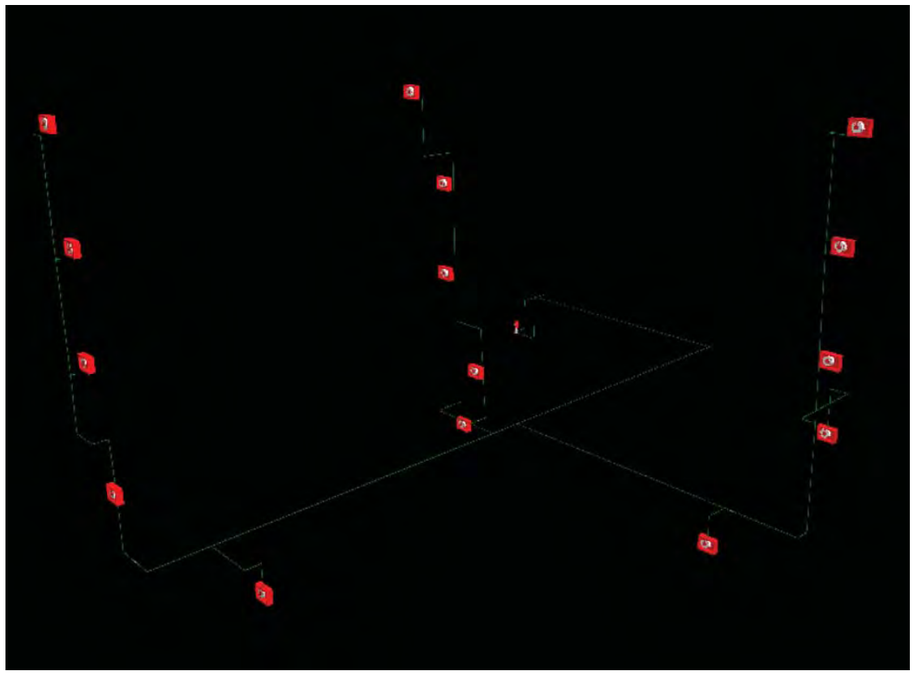


- Nudo de Conexión a Red
- Nudo de Derivación
- Nudo de Paso
- Nudo de Conexión de Plantas
- Boca de Incendio Equipada (BIE)
- Grupo de Bombeo
- Válvula de Corte
- Válvula de Retención

VISTA SUD OEST



VISTA SUD EST



2.10 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL D'AIGUA SANITÀRIA

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL D'AIGUA SANITÀRIA

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$H = Z + (P/\gamma)$; $\gamma = \rho \times g$; $H_1 = H_2 + h_f$

Siendo:
- H = Altura piezométrica (mca).
- z = Cota (m).
- P/γ = Altura de presión (mca).
- γ = Peso especifico fluido.
- ρ = Densidad fluido (kg/m³).
- g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
- h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho) / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q_s^2$

$f = 0,25 / [lg_{10}(\varepsilon / (3,7 \times D) + 5,74 / Re^{0,9})]^2$

$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times \nu)$

Siendo:
- f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).
- L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).
- D = Diámetro de tubería (mm).
- Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
- ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).
- Re = Número de Reynolds (adimensional).
- ν = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
- ρ = Densidad fluido (kg/m³).

Contadores.

$h_{f\,c} = 10 \times [(Q_s / 2 \times Q_n)^2]$

Siendo:
Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

Caudal Simultáneo "Q_s". Método General.

- Por aparatos o grifos:

$Q_s = Q_i \times K_{ap}$

$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] \times (1 + K(\%)/100)$

$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] + \alpha \times [0,035 + 0,035 \times lg_{10}(lg_{10} n)]$

- Por suministros o viviendas tipo:

$Q_s = Q_{iv} \times K_{ap} \times N_v \times K_v$

$K_v = (19 + N_v) / (10 \times (N_v + 1))$

Siendo:
Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).
Q_{iv} = Caudal instalado en el suministro o vivienda (l/s).
K_{ap} = Coeficiente de simultaneidad.
- n = Número de aparatos o grifos.
- N_v = Número de viviendas tipo.

K(%) = Coeficiente mayoración.
- $\alpha = 0$; Fórmula francesa.
- $\alpha = 1$; Edificios de oficinas.
- $\alpha = 2$; Viviendas.
- $\alpha = 3$; Hoteles, hospitales.
- $\alpha = 4$; Escuelas, universidades, cuarteles.

Caudal Simultáneo "Q_s". Método UNE 149201.

- Edificios de Viviendas:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Oficinas, Estaciones, Aeropuertos, etc:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0,4 \times Q_i^{0.54}) + 0,48$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0,45}) - 0,14$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Hoteles, Discotecas, Museos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,08 \times Q_i^{0.5}) - 1,83$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Centros Comerciales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (4,3 \times Q_i^{0.27}) - 6,65$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Hospitales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0,25 \times Q_i^{0.65}) + 1,25$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0,5}) - 0,12$ (l/s)
- Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:
  - $Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)
  - $Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Escuelas, Polideportivos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (-22,5 \times Q_i^{-0.5}) + 11,5$ (l/s)
Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:
- $Q_i \leq 1,5$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1,5$ l/s, $Q_s = (4,4 \times Q_i^{0.27}) - 3,41$ (l/s)

Siendo:
Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).
Q_{ap} = Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato (l/s) .

Datos Generales

Agua fria.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m²/s).

Agua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m^3
Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m²/s).

Perdidas secundarias : 20%.
Presión dinámica mínima (mca):
Grifos : 10 ; Fluxores : 15
Presión dinámica máxima (mca):
Grifos : 50 ; Fluxores : 50
Velocidad máxima (m/s):
Tuberías metálicas: 3
Tuberías plásticas: 2
Acometida metálica: 3
Acometida plástica: 2
Tubo alimentación metálico: 3
Tubo alimentación plástico: 2
Distribuidor principal metálico: 3
Distribuidor principal plástico: 2
Montantes metálicos: 3
Montantes plásticos: 2
Derivación particular metálica: 3
Derivación particular plástica: 2
Derivación aparato metálica: 2
Derivación aparato plástica: 2

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua/f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
80	74	85	3,8	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,2	0,1	20	16	0,125	0,5
81	85	86		LLP		F	0,2	0,2067	15	16,1	0,159	
82	86	87	0,34	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0286	0,2	0,2067	20	14,4	0,066	1,27
83	87	88	4,99	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,765	0,95
70			3,84	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0237	2,615	0,8039	32	26	0,49	1,51
64	66	67		LLP		F	4,695	1,2182	50	53,1	0,04	
65	67	68	0,13	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0244	4,695	1,2182	63	51	0,001	0,6
85	88	89		LLP		F	0,15	0,15	20	21,7	0,028	
86	89	90	0,13	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0322	0,15	0,15	25	18	0,005	0,59
87	87	91	2,2	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,337	0,95
89	93		2,22	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0283	0,5	0,2796	25	20	0,152	0,89
90		95		LLP		F	0,5	0,2796	20	21,7	0,083	
91	95	96	1,13	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,5	0,2796	25	18	0,129	1,1
92	96	97	0,91	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0284	0,4	0,2528	25	18	0,087	0,99
95	97		4,06	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,028	0,3	0,2264	20	14,4	0,933	1,39
98			0,97	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0286	0,2	0,2067	20	14,4	0,19	1,27
99		100	3,45	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,529	0,95
100		105	2,5	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,383	0,95
101		106	2,5	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,383	0,95
102	96	107	2,3	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,353	0,95
103	97	108	2,3	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,353	0,95
104	93		1,49	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0291	0,2	0,2067	20	16	0,175	1,03
106	110	111	0,23	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,034	0,2	0,1	20	14,4	0,013	0,61
121	111	126	0,05	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,008	0,95
107	111	112	4,22	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,646	0,95
105		110		LLP		F	0,2	0,1	15	16,1	0,044	
121	119	126	1,9	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0296	0,15	0,15	16	11,6	0,597	1,42
120	118	125	1,9	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0296	0,15	0,15	16	11,6	0,597	1,42
119	117	124	1,9	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0296	0,15	0,15	16	11,6	0,597	1,42
118	116	123	2,4	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,368	0,95
117	115	122	2,4	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,368	0,95
116	114	121	2,2	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,337	0,95
115	113	120	2,2	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,337	0,95
114	118	119	0,65	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0307	0,15	0,15	20	14,4	0,072	0,92
113	117	118	0,66	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0263	0,3	0,3101	20	14,4	0,267	1,9
112	116	117	2,23	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0266	0,45	0,3396	25	18	0,359	1,33
111	115	116	0,94	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0265	0,55	0,3476	25	18	0,158	1,37
110	114	115	4,21	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0263	0,65	0,3634	25	18	0,766	1,43
109	113	114	0,9	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0271	0,75	0,3822	32	23,2	0,053	0,9
108	112	113	0,64	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0268	0,85	0,4022	32	23,2	0,041	0,95
107	111	112		LLP		F	0,85	0,4022	25	27,3	0,069	
120	111	126	0,25	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0275	0,95	0,401	32	26	0,009	0,76
121	126	93	0,39	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0287	0,7	0,3312	32	26	0,01	0,62
125	131		0,2	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0276	0,5	0,316	25	20	0,017	1,01
126		133		LLP		F	0,2	0,1	20	21,7	0,014	
127	133	134	2,28	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,034	0,2	0,1	20	14,4	0,124	0,61
128	134	136	4,41	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,24	0,61
130	136	137	2,2	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,337	0,95
131	134	138	2,4	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,368	0,95
131	130	41	3,8	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0225	8,545	1,7731	63	51	0,077	0,87
132	41	68	3,58	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0229	7,53	1,6248	63	51	0,062	0,8
154	157	158	7,97	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0235	0,8	0,8268	32	26	1,07	1,56
166	157	130	3,37	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0223	9,045	1,8513	63	51	0,074	0,91
167	157	168	9,95	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0235	0,8	0,8268	32	26	1,335	1,56
149	88	152	0,05	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0322	0,15	0,15	25	18	0,002	0,59
150	68	90	1,7	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,033	0,15	0,15	25	20	0,039	0,48
146	147	126	3,37	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0256	1,65	0,5508	32	26	0,218	1,04
151	66		1,25	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0244	4,695	1,2182	63	51	0,013	0,6
153	153	154	0,68	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,026	2,03	0,7589	50	41	0,009	0,57
154	154	155	0,91	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0247	1,53	0,6459	32	26	0,078	1,22
156		74	0,46	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0265	0,715	0,3181	20	16	0,118	1,58
190	154	191	2,64	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0278	0,5	0,3773	32	26	0,087	0,71
191	191	192		LLP		F	0,4	0,4134	25	27,3	0,072	
192	192	193	2	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0256	0,4	0,4134	25	18	0,459	1,62
208	193		7,53	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0256	0,4	0,4134	25	18	1,727	1,62
209	155	210	2,62	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,025	1,3	0,6151	32	26	0,207	1,16
210	210	211		LLP		F	1,2	0,6115	25	27,3	0,146	
211	211	212	2,02	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0246	1,2	0,6115	32	23,2	0,274	1,45
220	212		3,53	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0246	0,8	0,5055	25	18	1,165	1,99*
224	223	225	0,5	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	0,264	1,89
226	221	227	0,5	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	0,264	1,89
227	212	228	10,51	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	5,523	1,89
229	212	231	4,82	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,888	1,23
267			2,97	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0267	0,3	0,3101	20	16	0,72	1,54
268	268	269		LLP		F	0,2	0,2	15	16,1	0,15	
269	269	327	3,28	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	1,723	1,89
242	41		0,36	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0273	1,015	0,4094	32	26	0,014	0,77
243	243	244	0,25	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0278	0,6	0,3058	25	20	0,02	0,97
244	244	245	2,07	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,029	0,4	0,2528	25	20	0,119	0,8
250	250	243	0,57	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0262	0,9	0,4004	25	20	0,074	1,27
254	245	255	4,22	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,029	0,4	0,2528	25	20	0,242	0,8
255	255	256		LLP		F	0,4	0,2528	20	21,7	0,07	
256	256	257	0,14	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0274	0,4	0,2528	20	14,4	0,039	1,55
257	257	258	0,92	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,028	0,3	0,2264	20	14,4	0,211	1,39
258	258	259	3,89	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0286	0,2	0,2067	20	14,4	0,76	1,27
259	259	260	1,07	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,058	0,61
260	260	261	2,4	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,368	0,95
261	259	262	2,4	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,368	0,95
262	258	263	2,2	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,337	0,95
263	257	264	2,2	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,337	0,95
246	247	248	0,25	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0278	0,6	0,3058	25	20	0,02	0,97
247	248	249	2,07	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,029	0,4	0,2528	25	20	0,119	0,8
251	247	253		LLP		F	0,3	0,3	20	21,7	0,094	
253	254	247	0,57	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0262	0,9	0,4004	25	20	0,074	1,27
254	254	255		LLP		F	0,08	0,0827	20	21,7	0,01	
256	255	258		CALII			0,08	0,0827			1,5	
257	249	259	4,06	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,029	0,4	0,2528	25	20	0,233	0,8
258	259	260		LLP		F	0,4	0,2528	20	21,7	0,07	
259	260	261	0,14	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0274	0,4	0,2528	20	14,4	0,039	1,55
260	261	262	0,92	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,028	0,3	0,2264	20	14,4	0,211	1,39
261	262	263	3,67	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0286	0,2	0,2067	20	14,4	0,717	1,27

262	263	264	1,1	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,06	0,61
263	264	265	2,4	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,368	0,95
264	263	266	2,4	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,368	0,95
265	262	267	2,2	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,337	0,95
266	261	268	2,2	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,337	0,95
262	68	68	3,67	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0243	4,845	1,2453	63	51	0,04	0,61
268	267	252	6,53	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	1	0,95
265	248	266		LLP		F	0,2	0,1	20	21,7	0,014	
266	266	267	0,1	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,034	0,2	0,1	20	14,4	0,006	0,61
267	267	268	2,8	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,429	0,95
276	191	277	0,39	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,021	0,61
277	277	278		LLP		F	0,1	0,1	15	16,1	0,044	
278	278	279		CALII			0,1	0,1			1,5	
279	279	280	1,77	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,03	0,1	0,1	20	14,4	0,085	0,61
287	280	288	9,99	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	1,363	0,95
297	210	298	0,4	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,022	0,61
298	298	299		LLP		F	0,1	0,1	15	16,1	0,044	
299	299	300		CALII			0,1	0,1			1,5	
300	300	301	1,79	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,03	0,1	0,1	20	14,4	0,086	0,61
301	301	294	3,56	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,486	0,95
317	321	349	4	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,614	0,95
320	321	322	2,2	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,337	0,95
319	316	321	0,15	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,034	0,2	0,1	20	14,4	0,008	0,61
315	244	316		LLP		F	0,2	0,1	20	21,7	0,014	
317			10	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,033	0,15	0,15	25	20	0,23	0,48
318	320	321	0,17	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0322	0,15	0,15	25	18	0,006	0,59
319	321	322		LLP		F	0,15	0,15	20	21,7	0,028	
320	322	323	0,14	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0322	0,15	0,15	25	18	0,005	0,59
321		320	1,7	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0322	0,15	0,15	25	18	0,065	0,59
322	323		1,42	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0243	1,9	0,7103	32	26	0,145	1,34
323	111	324	8,07	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0337	0,1	0,1034	20	14,4	0,466	0,63
325	328	326	2,58	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0313	0,1	0,1034	14	10	0,856	1,32
326	326	327	0,71	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0376	0,05	0,05	14	10	0,066	0,64
326	324	328		LLP		F	0,1	0,1034	15	16,1	0,047	
326		328	4,38	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,026	2,08	0,7529	50	41	0,055	0,57
327	328	153	4,86	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,026	2,03	0,7589	50	41	0,062	0,57
328	328		1,51	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0426	0,05	0,05	20	16	0,015	0,25
329			1,7	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0426	0,05	0,05	20	16	0,017	0,25
330		331		LLP		F	0,05	0,05	15	16,1	0,013	
331	331	332	0,3	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,039	0,05	0,05	16	11,6	0,014	0,47
333	168		7,58	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0251	0,6	0,6	32	26	0,571	1,13
334		335		LLP		F	0,6	0,6	25	27,3	0,141	
335	335	336		VRT		F	0,6	0,6	25	27,3	0,176	
336	336	337 (PREVISIÓ REG EXTERIOR)	1,78	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0251	0,6	0,6	32	26	0,134	1,13
361	367	368		LLP		F	12,295	12,295	100	105,3	0,184	
362	368	369		Contador		F	12,295	12,295		100	0,605	
363	369	370		LLP		F	12,295	12,295	100	105,3	0,184	
364	370	366		VRT		F	12,295	12,295	100	105,3	0,232	
357	362	363		LLP		F	12,295	2,4876	100	105,3	0,01	
359	363	364		LLP		F	12,295	2,4876	100	105,3	0,01	
360	364	365		Filtro			12,145	2,3376			0,02	
361	364	366		LLPGV		F	0,15	0,15	100	105,3	0	
362	365	367	0,22	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0213	12,145	2,3376	63	51	0,007	1,14
363	367	368		LLP		F	11,995	2,3142	50	53,1	0,126	
364	368	369		VRT		F	11,995	2,3142	50	53,1	0,16	
365	367	370		LLPGV		F	0,15	0,15	50	53,1	0,001	
366	369	372		VRP		F	11,995	2,3142	50	53,1		
367	373	374		LLP		F	0,1	0,1	50	53,1	0,001	
370	374	372	0,28	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0213	11,995	2,3142	63	51	0,009	1,13
357	366	362	4,29	Deriv.particular	PE100-6/0,01	F/0,0174	12,295	12,295	110	101,6	0,103	1,52
356	374	358	1,35	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0214	11,895	2,3005	63	51	0,044	1,13
357	358	359		LLP		F	11,895	2,3005	50	53,1	0,125	
360	359	362		VRT		F	11,895	2,3005	50	53,1	0,159	
361	362	361	0,84	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0214	11,895	2,3005	63	51	0,027	1,13
342	361	344	20,08	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0214	11,895	2,3005	63	51	0,652	1,13
342	343	344		LLP		F	1,65	0,5508	32	36	0,04	
340	344	345		LLP		F	9,045	1,8513	50	53,1	0,084	
341	344	344	7,42	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0222	9,245	1,886	63	51	0,169	0,92
341	344	158	7,25	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0251	1,85	0,6037	32	26	0,553	1,14
342	344	158	11,55	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0244	2,65	0,8299	40	33	0,493	0,97
341	373	344	1	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0316	0,1	0,1	14	10	0,315	1,27

338	345	157	0,66	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0223	9,045	1,8513	63	51	0,014	0,91
338	343	147	0,41	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0256	1,65	0,5508	32	26	0,027	1,04
339	344		2,64	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,293	0,99
340		341		LLP		F	0,2	0,2	15	16,1	0,15	
341	344		4,07	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,452	0,99
342		343		LLP		F	0,2	0,2	15	16,1	0,15	
343	343	344	1,51	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,167	0,99
344	168	345	0,93	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,103	0,99
345	345	346		LLP		F	0,2	0,2	15	16,1	0,15	
346	346	347	1,5	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,166	0,99
344		131	9,57	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0276	0,5	0,316	25	20	0,816	1,01
222	222	223	1,67	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,307	1,23
221	221	222	1,14	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0256	0,4	0,4134	25	18	0,262	1,62
327		221	2,53	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0251	0,6	0,4528	25	18	0,684	1,78
328		329	5,12	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	2,69	1,89
303		306		LLP		F	0,4	0,3018	25	27,3	0,041	
304	306		1,71	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0264	0,4	0,3018	20	14,4	0,659	1,85
308			0,26	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0298	0,165	0,1705	20	14,4	0,036	1,05
309		312		LLP		F	0,165	0,1705	15	16,1	0,113	
310	312	313		CALII			0,165	0,1705			1,5	
311	313		0,64	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0267	0,165	0,1705	20	14,4	0,079	1,05
312		315		LLP		C	0,165	0,1705	15	16,1	0,102	
313	315		1,95	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0267	0,165	0,1705	20	14,4	0,243	1,05
314		307	2,3	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,353	0,95
315		315	4	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0263	0,3	0,3101	20	14,4	1,616	1,9
313	315	316	3,81	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,584	0,95
314	315	317	1,5	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	0,789	1,89
315		316	2,3	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0318	0,065	0,065	16	11,6	0,146	0,62
316		319	5,14	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,701	0,95
317		320	0,21	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0266	0,565	0,3159	20	16	0,053	1,57
318	320	321		LLP		F	0,1	0,1	15	16,1	0,044	
319	321	322	2,49	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,382	0,95
320	320	323	3,29	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0263	0,3	0,3101	20	14,4	1,33	1,9
321	323	324	3,33	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	1,751	1,89
322	323	325	2,5	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,383	0,95
318	320	319	0,26	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0298	0,165	0,1705	20	14,4	0,036	1,05
319	319	320		LLP		F	0,165	0,1705	15	16,1	0,113	
320	320	321		CALII			0,165	0,1705			1,5	
321	321		0,16	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0267	0,165	0,1705	20	14,4	0,02	1,05
322			4,04	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0267	1,13	0,4558	32	26	0,187	0,86
323			6,36	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0304	0,165	0,1705	20	16	0,533	0,85
324		325		LLP		F	0,1	0,1	15	16,1	0,044	
325	325	326	3,21	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,492	0,95
326		322	6,4	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,873	0,95
327		328	3,28	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0318	0,065	0,065	16	11,6	0,208	0,62
302			7,8	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0263	1,295	0,4841	32	26	0,401	0,91
328		329		LLP		F	0,065	0,065	15	16,1	0,021	
329	329	330		CALII			0,065	0,065			1,5	
330	330	331	0,87	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,02	0,4
331	331	332		LLP		C	0,065	0,065	15	16,1	0,018	
332	332	333	0,89	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,02	0,4
333	333	334	2,3	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0318	0,065	0,065	16	11,6	0,146	0,62
335	336	337		LLP		F	0,1	0,1	15	16,1	0,044	
336	337	338	0,96	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,147	0,95
337	336	339		LLP		F	0,065	0,065	15	16,1	0,021	
338	339	340		CALII			0,065	0,065			1,5	
339	340	341	0,87	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,02	0,4
340	341	342		LLP		C	0,065	0,065	15	16,1	0,018	
341	342	343	0,89	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,02	0,4
342	343	344	2,3	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0318	0,065	0,065	16	11,6	0,146	0,62
342			2,3	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0304	0,165	0,1705	20	16	0,193	0,85
343		347		LLP		F	0,1	0,1	15	16,1	0,044	
344	347	348	4,13	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,633	0,95
345		349		LLP		F	0,065	0,065	15	16,1	0,021	
346	349	350		CALII			0,065	0,065			1,5	
347	350	351	0,85	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,019	0,4
348	351	352		LLP		C	0,065	0,065	15	16,1	0,018	
349	352	353	3,68	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0318	0,065	0,065	16	11,6	0,234	0,62
350		354	4,04	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,026	1,46	0,5132	32	26	0,23	0,97
351	354	336	2,37	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0304	0,165	0,1705	20	16	0,198	0,85
354	356	357	2,8	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0367	0,08	0,0827	20	16	0,067	0,41
355	357	358	1,27	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0367	0,08	0,0827	20	16	0,03	0,41
356	358	359		LLP		F	0,05	0,05	15	16,1	0,013	
357	359	360	3,21	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,039	0,05	0,05	16	11,6	0,148	0,47

358	358	361		LLP		F	0,03	0,03	15	16,1	0,006	
359	361	362		CALII			0,03	0,03			1,5	
360	362	363	0,85	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0413	0,03	0,03	20	14,4	0,005	0,18
361	363	364		LLP		C	0,03	0,03	15	16,1	0,005	
362	364	365	4,26	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,039	0,03	0,03	16	11,6	0,071	0,28
362	253	363	2,3	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,353	0,95
363	253	364	3,77	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,695	1,23
364	258	365	0,52	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0314	0,08	0,0827	20	14,4	0,018	0,51
365	365	366	0,18	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0413	0,03	0,03	20	14,4	0,001	0,18
366	366	367	2,31	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,039	0,03	0,03	16	11,6	0,038	0,28
367	365	368	3,66	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0357	0,05	0,05	20	14,4	0,052	0,31
340	342	343		LLP		F	0,115	0,1189	15	16,1	0,06	
341	343	344		CALII			0,115	0,1189			1,5	
342	341	345	2,3	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,353	0,95
343	341	346	3,77	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,695	1,23
344	344	347	0,52	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0288	0,115	0,1189	20	14,4	0,034	0,73
345	347	348	0,18	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,004	0,4
347	347	349	3,66	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0357	0,05	0,05	20	14,4	0,052	0,31
339	340	341		LLP		F	0,3	0,3	15	16,1	0,312	
347	340	243	0,2	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0267	0,3	0,3101	20	16	0,049	1,54
347	348	349	2,3	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0318	0,065	0,065	16	11,6	0,146	0,62
347	342	250	0,19	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,115	0,1189	20	14,4	0,014	0,73
230	231	232	2,77	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	1,458	1,89
299	222	299	0,5	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	0,264	1,89
293		209	3,22	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	1,694	1,89
294		294	7,83	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	4,116	1,89
296	296	297		LLP		F	1,05	0,5351	25	27,3	0,115	
297	297	298	2,02	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0252	1,05	0,5351	32	23,2	0,215	1,27
298	298	299	3,53	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0256	0,65	0,4108	25	18	0,801	1,61
299	301	302	0,5	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	0,264	1,89
300	300	303	0,5	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	0,264	1,89
301	298	304	10,51	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	5,523	1,89
302	298	305	4,82	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,888	1,23
303	296	307	0,4	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,022	0,61
304	307	308		LLP		F	0,1	0,1	15	16,1	0,044	
305	308	309		CALII			0,1	0,1			1,5	
306	309	310	1,79	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,03	0,1	0,1	20	14,4	0,086	0,61
307	310	314	3,56	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,486	0,95
308	311	301	1,67	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,307	1,23
309	300	311	1,14	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0256	0,4	0,4134	25	18	0,262	1,62
310	299	300	2,53	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0251	0,6	0,4528	25	18	0,684	1,78
311	299	312	5,12	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,039	0,05	0,05	16	11,6	0,235	0,47
312	305	306	2,77	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	1,458	1,89
313	311	313	0,5	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	0,264	1,89
312	296	323	3,02	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0252	1,15	0,5441	32	23,2	0,331	1,29
302	74	303		LLP		F	0,3	0,3101	15	16,1	0,331	
303	303		1,47	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0263	0,3	0,3101	20	14,4	0,593	1,9
300		300	3,78	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0325	0,1	0,1	16	11,6	0,58	0,95
301		302	1,8	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,332	1,23
302	74	303	0,19	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0322	0,215	0,1359	20	16	0,011	0,68
304	303	305		LLP		F	0,115	0,1189	15	16,1	0,06	
305	305	306		CALII			0,115	0,1189			1,5	
306	306	307	0,63	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0288	0,115	0,1189	20	14,4	0,041	0,73
307	307	308	0,12	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0288	0,115	0,1189	20	14,4	0,008	0,73
308	308	309	1,51	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,034	0,4
309	309	310	2,3	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0318	0,065	0,065	16	11,6	0,146	0,62
310	308	311	1,8	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0357	0,05	0,05	20	14,4	0,026	0,31
310	303		2,16	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0346	0,1	0,1034	20	16	0,075	0,51
311		312		LLP		F	0,1	0,1034	15	16,1	0,047	
312	312		3,45	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0337	0,1	0,1034	20	14,4	0,199	0,63
313		313	4,29	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,039	0,05	0,05	16	11,6	0,197	0,47
314		315	2,5	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,039	0,05	0,05	16	11,6	0,115	0,47
314	323	316	2,02	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0259	0,75	0,4193	25	20	0,285	1,33
315	316		5,54	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,033	0,15	0,15	25	20	0,128	0,48
316	316	317	7,28	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0265	0,6	0,3792	25	20	0,859	1,21
317	317	318		LLP		F	0,4	0,4134	20	21,7	0,168	
318	318		4,8	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0256	0,4	0,4134	25	18	1,1	1,62
319		319	3,72	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	1,956	1,89
320		321	2,3	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	1,209	1,89
321	317	322	0,34	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0291	0,2	0,2067	20	16	0,04	1,03
322	322	323		LLP		F	0,2	0,2067	15	16,1	0,159	
323	323	324		CALII			0,2	0,2067			1,5	
324	324	325	3,93	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0257	0,2	0,2067	20	14,4	0,692	1,27
325	325	326	3,71	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,506	0,95
326	325	327	2,3	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,314	0,95
327		268	0,2	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,037	1,23
328		329		LLP		F	0,1	0,1	15	16,1	0,044	
329	329	330		CALII			0,1	0,1			1,5	
330	330	331	0,16	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,03	0,1	0,1	20	14,4	0,008	0,61
331	331	334	4,39	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,0289	0,1	0,1	16	11,6	0,599	0,95
332	155	333	7,91	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0282	0,23	0,2377	20	16	1,192	1,18
333	333	334		LLP		F	0,2	0,2	15	16,1	0,15	
335	333	337	0,24	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0502	0,03	0,03	20	16	0,001	0,15
336	337	338		LLP		F	0,03	0,03	15	16,1	0,006	
337	338	339		CALII			0,03	0,03			1,5	
338	339	340	5,4	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	C/0,039	0,03	0,03	16	11,6	0,089	0,28
339	334	335	5,93	Deriv.particular	PE-X3,2/0.01	F/0,0278	0,2	0,2	16	11,6	3,118	1,89
339		250	1,34	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0273	1,015	0,4094	32	26	0,051	0,77
340		342		LLP		F	1,015	0,4094	25	27,3	0,071	
341	342		2,7	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0273	1,015	0,4094	32	26	0,103	0,77
341	130	343		LLP		F	0,5	0,316	50	53,1	0,004	
342	343		4,25	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0276	0,5	0,316	25	20	0,362	1,01
340	356	343	9,85	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0367	0,08	0,0827	20	16	0,234	0,41
341	343	354	3,1	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0257	1,625	0,5425	32	26	0,195	1,02
245	344	254	4,08	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0262	0,98	0,3953	25	20	0,518	1,26
342	344	343	0,55	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0256	1,705	0,5447	32	26	0,035	1,03
343	344	345		LLP		F	2,685	0,9399	25	27,3	0,319	
344	68	345	2,71	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0241	2,685	0,7348	32	26	0,294	1,38

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
		2,8	16,92	34,41	17,49	0	
		2,8	16,92	33,92	17	0	
74		2,8	16,92	33,8	16,88	0	
85		2,7	16,82	33,68	16,86	0	
86		2,7	16,82	33,52	16,7	0	
87		2,7	16,82	33,45	16,63	0	
88	Inodoro cisterna	0,3	14,42	32,69	18,27	0,1	
66		2,8	16,92	34,42	17,5	0	
67		2,8	16,92	34,46	17,54	0	
68		2,8	16,92	34,46	17,54	0	
41		2,7	9,67	34,57	24,9	0	
88		1	18,62	34,39	15,77	0	
89		1	18,62	34,42	15,8	0	
90		1	18,62	34,42	15,8	0	
91	Lavabo	0,5	14,62	33,11	18,49	0,1	
93		2,7	5,87	33,64	27,77	0	
		2,8	5,97	33,49	27,52	0	
95		2,8	5,97	33,41	27,44	0	
96		2,8	5,97	33,28	27,31	0	
97		2,8	5,97	33,19	27,22	0	
		2,8	5,97	32,26	26,29	0	
		2,8	5,97	32,07	26,1	0	
100	Inodoro cisterna	0,3	3,47	31,54	28,07	0,1	
105	Inodoro cisterna	0,3	3,47	31,69	28,22	0,1	
106	Inodoro cisterna	0,3	3,47	31,88	28,41	0,1	
107	Lavabo	0,5	3,67	32,93	29,26	0,1	
108	Lavabo	0,5	3,67	32,84	29,17	0,1	
110		2,7	5,87	33,42	27,55	0	
111		2,7	5,87	33,41	27,54	0	
112	Inodoro cisterna	0,3	3,47	32,76	29,29	0,1	
126	Lavabo	2,7	5,87	33,4	27,53	0,1	
		2,7	5,87	33,47	27,6	0	
126	Urinario temporiz.	0,8	3,97	31,26	27,29	0,15	
125	Urinario temporiz.	0,8	3,97	31,33	27,36	0,15	
124	Urinario temporiz.	0,8	3,97	31,6	27,63	0,15	
123	Inodoro cisterna	0,3	3,47	32,19	28,72	0,1	
122	Inodoro cisterna	0,3	3,47	32,35	28,88	0,1	
121	Lavabo	0,5	3,67	33,14	29,47	0,1	
120	Lavabo	0,5	3,67	33,2	29,53	0,1	
119		2,7	5,87	31,86	25,99	0	
118		2,7	5,87	31,93	26,06	0	
117		2,7	5,87	32,2	26,33	0	
116		2,7	5,87	32,56	26,69	0	
115		2,7	5,87	32,72	26,85	0	
114		2,7	5,87	33,48	27,61	0	
113		2,7	5,87	33,53	27,66	0	
112		2,7	5,87	33,57	27,7	0	

111		2,7	5,87	33,64	27,77	0	
126		2,7	5,87	33,65	27,78	0	
130		2,7	5,87	34,64	28,77	0	
		2,7	5,87	34,28	28,41	0	
131		2,7	5,87	33,46	27,59	0	
		2,7	5,87	33,44	27,57	0	
133		2,7	5,87	33,43	27,56	0	
134		2,7	5,87	33,31	27,44	0	
136		2,7	5,87	33,07	27,2	0	
137	Lavabo	0,5	3,67	32,73	29,06	0,1	
138	Inodoro cisterna	0,3	3,47	32,94	29,47	0,1	
157		2,5	2,5	34,72	32,22	0	
157		2,5	2,5	33,42	30,92	0	
158		2,5	2,5	34,49	31,99	0	
168		2,5	2,5	32,09	29,59	0	
152	Grifo aislado	1	18,62	34,39	15,77	0,15	
147		2,5	2,5	33,87	31,37	0	
153		2,8	16,92	34,29	17,37	0	
154		2,8	16,92	34,28	17,36	0	
155		2,8	16,92	34,2	17,28	0	
		2,8	16,92	33,36	16,44	0	
191		2,8	16,92	34,2	17,28	0	
192		2,8	16,92	34,12	17,2	0	
193		2,8	16,92	33,66	16,74	0	
		2,8	16,92	31,94	15,02	0	
209	Fregadero domést.	0,5	14,62	30,24	15,62	0,2	
210		2,8	16,92	34	17,08	0	
211		2,8	16,92	33,85	16,93	0	
212		2,8	16,92	33,58	16,66	0	
		0	14,12	32,41	18,29	0	
221		0	14,12	31,73	17,61	0	
223		0	14,12	31,16	17,04	0	
225	Fregadero domést.	0,5	14,62	30,9	16,28	0,2	
227	Fregadero domést.	0,5	14,62	31,47	16,85	0,2	
228	Fregadero domést.	0,5	14,62	28,06	13,44	0,2	
231		2,8	16,92	32,69	15,77	0	
232	Fregadero domést.	0,5	14,62	31,23	16,61	0,2	
		2,8	5,97	32,72	26,75	0	
268		2,8	5,97	32,69	26,72	0	
269		2,8	5,97	32,54	26,57	0	
		2,7	9,67	34,55	24,88	0	
		2,7	9,67	34,38	24,71	0	
243		2,7	9,67	34,25	24,58	0	
244		2,7	9,67	34,23	24,56	0	
245		2,7	9,67	34,11	24,44	0	
250		2,7	9,67	34,33	24,66	0	
255		2,7	9,67	33,87	24,2	0	
256		2,7	9,67	33,8	24,13	0	
257		2,7	9,67	33,76	24,09	0	
258		2,7	9,67	33,55	23,88	0	
259		2,7	9,67	32,79	23,12	0	
260		2,7	9,67	32,73	23,06	0	
261	Inodoro cisterna	0,3	7,27	32,36	25,09	0,1	
262	Inodoro cisterna	0,3	7,27	32,42	25,15	0,1	
263	Lavabo	0,5	7,47	33,21	25,74	0,1	
264	Lavabo	0,5	7,47	33,42	25,95	0,1	
247		2,8	13,35	33,3	19,95	0	
248		2,8	13,35	33,28	19,93	0	
249		2,7	13,25	33,16	19,91	0	
252	Inodoro cisterna	0,3	10,85	32,26	21,41	0,1	
253		2,8	13,35	33,2	19,85	0	
254		2,8	13,35	33,37	20,02	0	
255		2,8	13,35	33,36	20,01	0	
258		2,8	13,35	31,86	18,51	0	
259		2,7	13,25	32,93	19,68	0	
260		2,7	13,25	32,86	19,61	0	
261		2,7	13,25	32,82	19,57	0	
262		2,7	13,25	32,61	19,36	0	
263		2,7	13,25	31,89	18,64	0	
264		2,7	13,25	31,83	18,58	0	
265	Inodoro cisterna	0,3	10,85	31,46	20,61	0,1	
266	Inodoro cisterna	0,3	10,85	31,52	20,67	0,1	
267	Lavabo	0,5	11,05	32,27	21,22	0,1	
268	Lavabo	0,5	11,05	32,48	21,43	0,1	

68		2,7	13,25	34,5	21,25	0	
266		2,8	13,35	33,26	19,91	0	
267		2,8	13,35	33,26	19,91	0	
268	Lavabo	0	10,55	32,83	22,28	0,1	
277		2,8	16,92	34,17	17,25	0	
278		2,8	16,92	34,13	17,21	0	
279		2,8	16,92	32,63	15,71	0	
280		2,8	16,92	32,55	15,63	0	
288	Fregadero domést.	0,5	14,62	31,18	16,56		0,1
298		2,8	16,92	33,98	17,06	0	
299		2,8	16,92	33,93	17,01	0	
300		2,8	16,92	32,43	15,51	0	
301		2,8	16,92	32,35	15,43	0	
322	Lavabo	0,5	7,47	33,87	26,4	0,1	
321		2,7	9,67	34,21	24,54	0	
316		2,7	9,67	34,22	24,55	0	
		2,8	16,92	33,13	16,21	0	
320		1	18,62	33,07	14,45	0	
321		1	18,62	33,06	14,44	0	
322		1	18,62	33,03	14,41	0	
323	Grifo aislado	1	18,62	33,03	14,41	0,15	
323		2,8	16,92	33,77	16,85	0	
324		2,7	5,87	33,18	27,31	0	
326	Lavamanos	0,5	3,67	32,28	28,61	0,05	
327	Lavamanos	0,5	3,67	32,21	28,54	0,05	
328		2,7	5,87	33,13	27,26	0	
328		2,7	16,82	34,35	17,53	0	
		2,7	16,82	34,34	17,52	0	
		1	15,12	34,32	19,2	0	
331		1	15,12	34,31	19,19	0	
332	Lavamanos	1	15,12	34,29	19,17	0,05	
		2,5	2,5	31,51	29,01	0	
335		2,5	2,5	31,37	28,87	0	
336		2,5	2,5	31,2	28,7	0	
337 (PREVISIÓ REG EXTERIOR)	Boca riego 20	2,5	2,5	31,06	28,56	0,6	
366		2,5	2,5	41,3	38,8	0	
367	CRED	2,5	2,5	42,5	40	0	
368		2,5	2,5	42,32	39,82	0	
369		2,5	2,5	41,71	39,21	0	
370		2,5	2,5	41,53	39,03	0	
362		1	1	41,19	40,19	0	
363		1	1	41,18	40,18	0	
364		1	1	41,17	40,17	0	
365		1	1	41,15	40,15	0	
366	Grifo aislado	1	1	41,17	40,17	0,15	
367		1	1	41,14	40,14	0	
368		1	1	41,02	40,02	0	
369		1	1	40,86	39,86	0	
370	Grifo aislado	1	1	41,14	40,14	0,15	
372		1	1	36	35	0	
373		1	1	35,99	34,99	0	
374		1	1	35,99	34,99	0	
358		0	0	35,95	35,95	0	
359		0	0	35,82	35,82	0	
361		0	0	35,64	35,64	0	
362		0	0	35,66	35,66	0	
343		2,5	2,5	33,9	31,4	0	
344		2,5	2,5	33,94	31,44	0	
344		2,5	2,5	34,82	32,32	0	
345		2,5	2,5	34,73	32,23	0	
344		0	0	34,98	34,98	0	
344	Lavabo	0	0	35,68	35,68	0,1	
		2,5	2,5	33,65	31,15	0	
341	Grifo garaje	1	1	33,5	32,5	0,2	
		2,5	2,5	34,36	31,86	0	
343		2,5	2,5	34,21	31,71	0	
344	Grifo garaje	1	1	34,05	33,05	0,2	
345		2,5	2,5	31,98	29,48	0	
346		2,5	2,5	31,83	29,33	0	
347	Grifo garaje	1	1	31,67	30,67	0,2	
222		0	14,12	31,47	17,35	0	

329	Fregadero domést.	0,5	14,62	29,72	15,1	0,2	
		2,8	13,35	33,43	20,08	0	
		2,8	13,35	33,03	19,68	0	
		2,8	13,35	32,84	19,49	0	
306		2,8	13,35	32,8	19,45	0	
		2,8	13,35	32,14	18,79	0	
307	Lavabo	0,5	11,05	31,79	20,74	0,1	
		2,8	13,35	32,81	19,46	0	
312		2,8	13,35	32,69	19,34	0	
313		2,8	13,35	31,19	17,84	0	
		2,8	13,35	31,11	17,76	0	
315		2,8	13,35	31,01	17,66	0	
		2,8	13,35	30,77	17,42	0	
316	Lavabo	0,5	11,05	30,62	19,57		0,065
315		2,8	13,35	30,53	17,18	0	
316	Inodoro cisterna	0,3	10,85	29,94	19,09	0,1	
317	Ducha	1,3	11,85	29,74	17,89	0,2	
319	Ducha	1,3	11,85	30,07	18,22		0,1
320		2,8	13,35	32,79	19,44	0	
321		2,8	13,35	32,74	19,39	0	
322	Lavabo	0,5	11,05	32,36	21,31	0,1	
323		2,8	13,35	31,46	18,11	0	
324	Ducha	1,3	11,85	29,71	17,86	0,2	
325	Inodoro cisterna	0,3	10,85	31,08	20,23	0,1	
319		2,8	13,35	32,75	19,4	0	
320		2,8	13,35	32,64	19,29	0	
321		2,8	13,35	31,14	17,79	0	
		2,8	13,35	31,12	17,77	0	
322	Ducha	1,3	11,85	30,25	18,4		0,1
		2,8	13,35	32,49	19,14	0	
325		2,8	13,35	32,45	19,1	0	
326	Lavabo	0,5	11,05	31,96	20,91	0,1	
328	Lavabo	0,5	11,05	30,91	19,86		0,065
329		2,8	13,35	32,47	19,12	0	
330		2,8	13,35	30,97	17,62	0	
331		2,8	13,35	30,95	17,6	0	
332		2,8	13,35	30,94	17,59	0	
333		2,8	13,35	30,92	17,57	0	
334	Lavabo	0,5	11,05	30,77	19,72		0,065
336		2,8	13,35	33,46	20,11	0	
337		2,8	13,35	33,42	20,07	0	
338	Lavabo	2,8	13,35	33,27	19,92	0,1	
339		2,8	13,35	33,44	20,09	0	
340		2,8	13,35	31,94	18,59	0	
341		2,8	13,35	31,92	18,57	0	
342		2,8	13,35	31,9	18,55	0	
343		2,8	13,35	31,88	18,53	0	
344	Lavabo	0,5	11,05	31,74	20,69		0,065
		2,8	13,35	33,24	19,89	0	
347		2,8	13,35	33,19	19,84	0	
348	Lavabo	0,5	11,05	32,56	21,51	0,1	
349		2,8	13,35	33,22	19,87	0	
350		2,8	13,35	31,72	18,37	0	
351		2,8	13,35	31,7	18,35	0	
352		2,8	13,35	31,68	18,33	0	
353	Lavabo	0,5	11,05	31,44	20,39		0,065
354		2,8	13,35	33,66	20,31	0	
356		2,8	13,35	33,62	20,27	0	
357		2,8	13,35	33,55	20,2	0	
358		2,8	13,35	33,52	20,17	0	
359		2,8	13,35	33,51	20,16	0	
360	Lavamanos	0,5	11,05	33,36	22,31	0,05	
361		2,8	13,35	33,52	20,17	0	
362		2,8	13,35	32,02	18,67	0	
363		2,8	13,35	32,01	18,66	0	
364		2,8	13,35	32,01	18,66	0	
365	Lavamanos	0,5	11,05	31,94	20,89		0,03
363	Lavabo	0,5	11,05	32,85	21,8	0,1	
364	Vertedero	1	11,55	32,51	20,96	0,2	
365		2,8	13,35	31,84	18,49	0	
366		2,8	13,35	31,84	18,49	0	
367	Lavamanos	0,5	11,05	31,8	20,75		0,03
368	Vertedero	1	11,55	31,79	20,24		0,05
341		2,8	9,77	33,89	24,12	0	

342		2,8	9,77	34,31	24,54	0	
343		2,8	9,77	34,25	24,48	0	
344		2,8	9,77	32,75	22,98	0	
345	Lavabo	0,5	7,47	33,54	26,07	0,1	
346	Vertedero	1	7,97	33,2	25,23	0,2	
347		2,8	9,77	32,72	22,95	0	
348		2,8	9,77	32,71	22,94	0	
340		2,8	9,77	34,2	24,43	0	
349	Inodoro cisterna	0,3	7,27	33,6	26,33	0,1	
349	Lavabo	0,5	7,47	32,57	25,1		0,065
349	Vertedero	1	7,97	32,67	24,7		0,05
299	Fregadero domést.	0,5	14,62	31,2	16,58	0,2	
294	Fregadero domést.	0,5	14,62	31,86	17,24		0,1
294	Fregadero domést.	0,5	14,62	27,82	13,2	0,2	
296		2,8	16,92	33,44	16,52	0	
297		2,8	16,92	33,33	16,41	0	
298		2,8	16,92	33,11	16,19	0	
299		0	14,12	32,31	18,19	0	
300		0	14,12	31,63	17,51	0	
301		0	14,12	31,06	16,94	0	
302	Fregadero domést.	0,5	14,62	30,79	16,17	0,2	
303	Fregadero domést.	0,5	14,62	31,36	16,74	0,2	
304	Fregadero domést.	0,5	14,62	27,59	12,97*	0,2	
305		2,8	16,92	32,23	15,31	0	
306	Fregadero domést.	0,5	14,62	30,77	16,15	0,2	
307		2,8	16,92	33,42	16,5	0	
308		2,8	16,92	33,38	16,46	0	
309		2,8	16,92	31,88	14,96	0	
310		2,8	16,92	31,79	14,87	0	
311		0	14,12	31,37	17,25	0	
312	Lavamanos	0,5	14,62	32,08	17,46	0,05	
313	Fregadero domést.	0,5	14,62	31,1	16,48	0,2	
314	Fregadero domést.	0,5	14,62	31,31	16,69		0,1
303		2,8	16,92	33,47	16,55	0	
		2,8	16,92	32,88	15,96	0	
300	Lavabo	0,5	14,62	32,3	17,68	0,1	
302	Vertedero	1	15,12	32,55	17,43	0,2	
303		2,8	16,92	33,79	16,87	0	
305		2,8	16,92	33,73	16,81	0	
306		2,8	16,92	32,23	15,31	0	
307		2,8	16,92	32,19	15,27	0	
308		2,8	16,92	32,18	15,26	0	
309		2,8	16,92	32,15	15,23	0	
310	Lavabo	0,5	14,62	32	17,38		0,065
311	Vertedero	1	15,12	32,16	17,04		0,05
		2,8	16,92	33,72	16,8	0	
312		2,8	16,92	33,67	16,75	0	
		2,8	16,92	33,47	16,55	0	
313	Lavamanos	0,5	14,62	33,27	18,65	0,05	
315	Lavamanos	0,3	14,42	33,36	18,94	0,05	
316		2,8	16,92	33,49	16,57	0	
317		2,8	16,92	32,63	15,71	0	
318		2,8	16,92	32,46	15,54	0	
		2,8	16,92	31,36	14,44	0	
319	Fregadero domést.	0,5	14,62	29,41	14,79	0,2	
321	Fregadero domést.	0,5	14,62	30,15	15,53	0,2	
322		2,8	16,92	32,59	15,67	0	
323		2,8	16,92	32,43	15,51	0	
324		2,8	16,92	30,93	14,01	0	
325		2,8	16,92	30,24	13,32	0	
326	Fregadero domést.	0,5	14,62	29,73	15,11		0,1
327	Fregadero domést.	0,5	14,62	29,92	15,3		0,1
327	Fregadero domést.	0,5	3,67	30,81	27,14	0,2	
329		2,8	5,97	32,68	26,71	0	
330		2,8	5,97	31,18	25,21	0	
331		2,8	5,97	31,17	25,2	0	
334	Fregadero domést.	0,5	3,67	30,57	26,9		0,1
333		2,8	16,92	33,01	16,09	0	
334		2,8	16,92	32,86	15,94	0	
335	Fregadero domést.	0,5	14,62	29,74	15,12	0,2	
337		2,8	16,92	33,01	16,09	0	
338		2,8	16,92	33,01	16,09	0	
339		2,8	16,92	31,51	14,59	0	
340	Lavamanos	0,5	14,62	31,42	16,8		0,03

342		0	6,97	34,48	27,51	0	
343		0	3,17	34,64	31,47	0	
343		0	10,55	33,85	23,3	0	
344		0	10,55	33,89	23,34	0	
345		0	10,55	34,21	23,66	0	

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

CALCULOS COMPLEMENTARIOS.

CALENTADOR INSTANTANEO INDIVIDUAL.

$P = C_{sc} \times Q_s \times 3.600 \times (T_p - T_f)$
$P_{br} = (9,81 \times Q_{sr} \times h_{fr}) / 0,65$

Siendo:
- P = Potencia del calentador instantáneo individual (Kcal/h).
- T_p = Tª de preparación del agua caliente (°C).
- T_f = Tª agua fria (°C).
- C_{sc} = Coeficiente simultaneidad agua caliente.
- P_{br} = Potencia de la bomba recirculadora (W).
- Q_{sr} = Caudal de retorno (l/s).
- h_{fr} = Pérdidas circuito recirculación (mca).

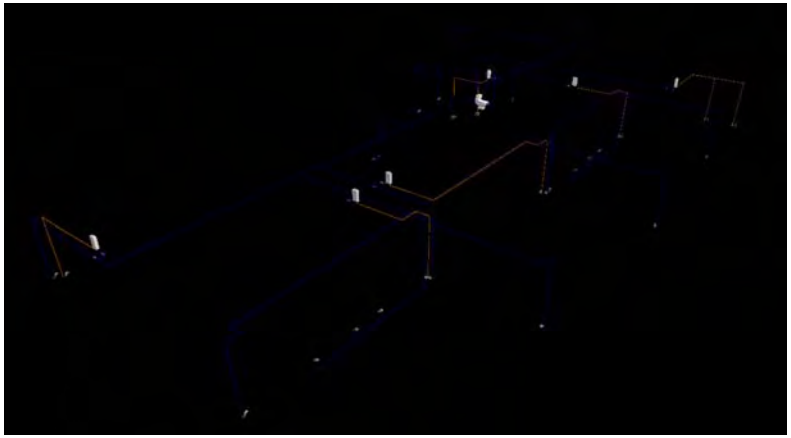
A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	C_{sc}	T_p(°C)	T_f(°C)	Q_s(l/s)	P(Kcal/h)	Q_{sr}(l/s)	h_{fr}(mca)	P_{br}(W)
256	255	258	0,7	50	15	0,08	7.292,39			
278	278	279	0,7	50	15	0,1	8.820			
299	299	300	0,7	50	15	0,1	8.820			
310	312	313	0,7	50	15	0,17	15.040,56			
320	320	321	0,7	50	15	0,17	15.040,56			
329	329	330	0,7	50	15	0,07	5.733			
338	339	340	0,7	50	15	0,07	5.733			
346	349	350	0,7	50	15	0,07	5.733			
359	361	362	0,7	50	15	0,03	2.646			
341	343	344	0,7	50	15	0,12	10.482,82			
305	308	309	0,7	50	15	0,1	8.820			
305	305	306	0,7	50	15	0,12	10.482,82			
323	323	324	0,7	50	15	0,21	18.230,99			
329	329	330	0,7	50	15	0,1	8.820			
337	338	339	0,7	50	15	0,03	2.646			

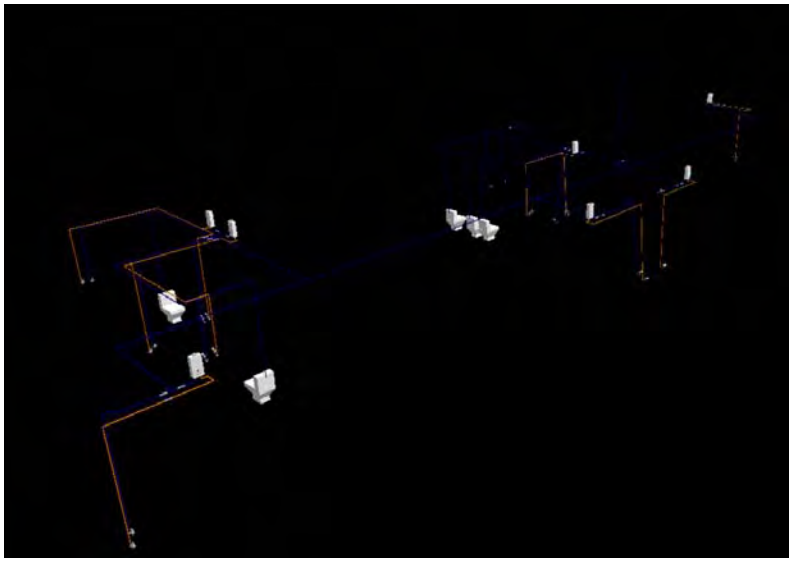
TOTES LES PLANTES



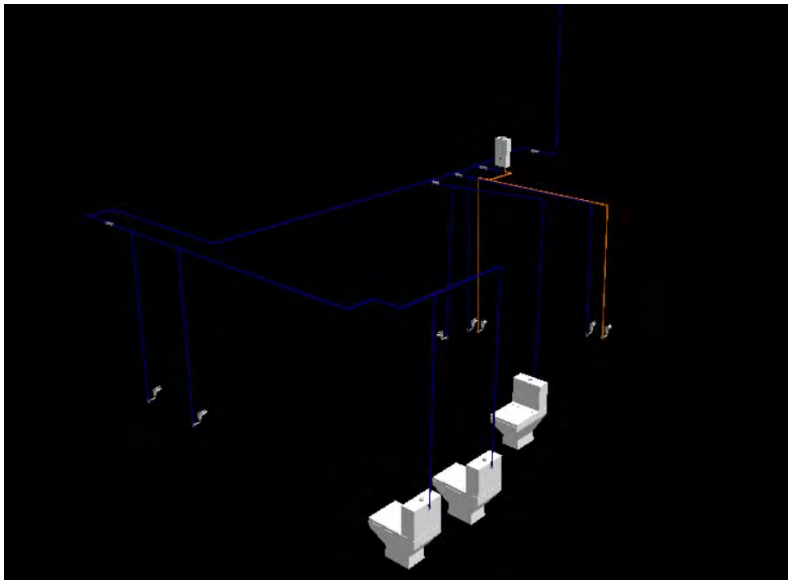
PLANTES 3ª I COBERTA



PLANTA 2ª



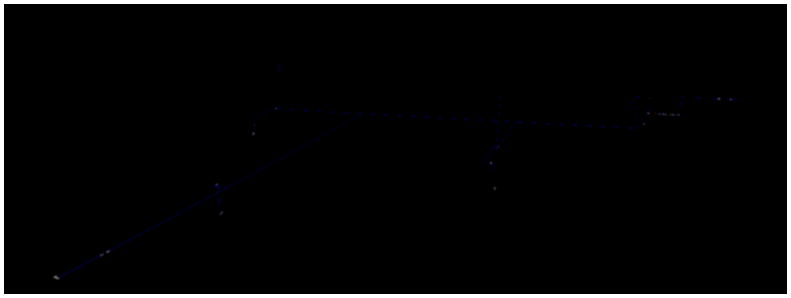
PLANTA 1ª



PLANTA Bª



PLANTA SOTERRANI



AIGVA·DE·RIGAT·S·A

N.I.F.: A08008849
C/ Santa María, 10 (apartat de correus 178) - 08700 Igualada
Tel. 93 803 14 83 - FAX 93 805 09 52
e-mail: aiguaderigat@aiguaderigat.es

Igualada, 11 de febrer de 2021

Senyors,

Li fem saber que la pressió a la xarxa d'aigua potable al Passeig Verdaguer nº 128 del municipi d'Igualada, es considera de 3,5 kg/cm2, **en condicions normals de subministrament**, amb una tolerància d' un 20%.

Per a qualsevol aclariment restem a la seva disposició.

Ben atentament



Pamela Cristóbal
Cap de Distribució

Conforme
El Sol·licitant

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (3 \cdot U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \sin(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \sin(\varphi))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR} \cdot i$ $|SR| = (PR^2 + QR^2)$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR^*}/\boldsymbol{VR^*}$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN} \cdot \boldsymbol{IN}$ $dVR1\_2 = |\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS} \cdot \boldsymbol{IS}$ $dVRS1\_2 = |\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barras Blindadas = 85ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/√(P²+ Q²).
tgØ = Q/P.
Qc = Px(tgØ1-tgØ2).
C = Qcx1000/U²xω; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
C = Qcx1000/3xU²xω; (Trifásico conexión triángulo).
Siendo:
P = Potencia activa instalación (kW).
Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
U = Tensión compuesta (V).
ω = 2xPixf ; f = 50 Hz.
C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* Ik3 = ct U / √3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCION!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensión F-F.
ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$ZQ = ct\ U^2/ Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.
X: Reactancia de la línea.
L: Longitud de la línea en m.
ρ: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).
S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

<u>Cálculo electrodinámico</u>

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,
σmax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
σadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

<u>Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito</u>

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Siendo,
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)
S: Sección total de las pletinas (mm²)
tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)
Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.
U = Tensión (V), Uff/ √3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.
S: Sección (mm²), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.
k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.
Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

<u>Placa enterrada</u>

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

<u>Pica vertical</u>

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0{,}8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

LÍNIA A QGPC a P.ST	528760 W
TOTAL....	528760 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 35954
- Potencia Instalada Fuerza (W): 492806
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.98: 349854.03
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 357495.25

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 102805
- Potencia Fase S (W): 101806
- Potencia Fase T (W): 103274

Cálculo de la ACOMETIDA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 5 m; Cos φ_R : 0.99; Cos φ_S : 0.99; Cos φ_T : 0.98; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 319380.72 Q(var): 55066.77
- Intensidades fasores: IR = 456.29-69.43i; IS = -282.96-353.42i; IT = -152.37+465.27i; IN = 20.97+42.43i
- Intensidades valor eficaz: IR = 461.55; IS = 452.73; IT = 489.58; IN = 47.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 496.93
Se eligen conductores Unipolares 2(3x240/150)mm²Al
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: Al XZ1(S) Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 610 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 2(225) mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 62.21; S = 60.8; T = 66.87; N = 25.69
e(parcial):
Simple: RN = 0.17 V, 0.07%; SN = 0.13 V, 0.06%; TN = 0.18 V, 0.08%;
Compuesta: RS = 0.27 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 0.17 V, 0.07%; SN = 0.13 V, 0.06%; **TN = 0.18 V, 0.08% ADMIS (2% MAX.)**;
Compuesta: RS = 0.27 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;

Cálculo de la LINEA GENERAL DE ALIMENTACION

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 4 m; Cos φ_R : 0.99; Cos φ_S : 0.99; Cos φ_T : 0.98; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 319380.72 Q(var): 55066.77
- Intensidades fasores: IR = 456.29-69.43i; IS = -282.96-353.42i; IT = -152.37+465.27i; IN = 20.97+42.43i
- Intensidades valor eficaz: IR = 461.55; IS = 452.73; IT = 489.58; IN = 47.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 496.93

Se eligen conductores Unipolares 2(4x150+TTx95)mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 718 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm. Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 60.66; S = 59.88; T = 63.25; N = 40.22
e(parcial):
Simple: RN = 0.13 V, 0.05%; SN = 0.11 V, 0.05%; TN = 0.14 V, 0.06%;
Compuesta: RS = 0.21 V, 0.05%; ST = 0.22 V, 0.05%; TR = 0.21 V, 0.05%;
e(total):
Simple: RN = 0.13 V, 0.05%; SN = 0.11 V, 0.05%; **TN = 0.14 V, 0.06%**;
Compuesta: RS = 0.21 V, 0.05%; ST = 0.22 V, 0.05%; TR = 0.21 V, 0.05%;

Prot. Térmica:
Fusibles Int. 630 A.

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 55 m; Cos φ_R : 0.99; Cos φ_S : 0.99; Cos φ_T : 0.98; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 319380.72 Q(var): 55066.77
- Intensidades fasores: IR = 456.29-69.43i; IS = -282.96-353.42i; IT = -152.37+465.27i; IN = 20.97+42.43i
- Intensidades valor eficaz: IR = 461.55; IS = 452.73; IT = 489.58; IN = 47.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 496.93
Se eligen conductores Unipolares 2(4x150)mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 25°C (Fc=1) 520 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 2(160) mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 76.21; S = 74.27; T = 82.62; N = 25.54
e(parcial):
Simple: RN = 1.83 V, 0.79%; SN = 1.56 V, 0.68%; TN = 1.97 V, 0.85%;
Compuesta: RS = 3.01 V, 0.75%; ST = 3.19 V, 0.8%; TR = 3.09 V, 0.77%;
e(total):
Simple: RN = 1.96 V, 0.85%; SN = 1.67 V, 0.72%; **TN = 2.11 V, 0.91%**;
Compuesta: RS = 3.22 V, 0.8%; ST = 3.41 V, 0.85%; TR = 3.31 V, 0.83%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 630 A. Térmico reg. Int.Reg.: 516 A.
Protección diferencial:
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 500 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LÍNIA A QGPC a P.ST

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ_R : 0.99; Cos φ_S : 0.99; Cos φ_T : 0.98; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 319380.72 Q(var): 55066.77
- Intensidades fasores: IR = 456.29-69.43i; IS = -282.96-353.42i; IT = -152.37+465.27i; IN = 20.97+42.43i
- Intensidades valor eficaz: IR = 461.55; IS = 452.73; IT = 489.58; IN = 47.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 496.93
Se eligen conductores Unipolares 2(3x95/50+TTx50)mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 542 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm. Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 76.26; S = 74.89; T = 80.8; N = 40.92
e(parcial):
Simple: RN = 0.54 V, 0.24%; SN = 0.41 V, 0.18%; TN = 0.59 V, 0.25%;
Compuesta: RS = 0.86 V, 0.22%; ST = 0.91 V, 0.23%; TR = 0.89 V, 0.22%;
e(total):
Simple: RN = 2.5 V, 1.08%; SN = 2.08 V, 0.9%; **TN = 2.69 V, 1.17%**;
Compuesta: RS = 4.08 V, 1.02%; ST = 4.32 V, 1.08%; TR = 4.19 V, 1.05%;

Protección Térmica en Final de Línea
I. Aut./Tet. In.: 630 A. Térmico reg. Int.Reg.: 516 A.

SUBCUADRO
LÍNIA A QGPC a P.ST

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SQ P.SOTERRANI	32828 W
SQ P.BAIXA	76135.5 W
SQ P.PRIMERA	37606 W
SQ P.SEGONA	83885 W
SQ P.TERCERA	74260.5 W
SQ P.COBERTA	151724 W
ASC.1 PRINCIPAL P.3	10690 W
SQ P.SOT. PREFERENT	11456 W
SQ P.B. PREFERENT	3411 W
SQ P.1. PREFERENT	1866 W
SQ P.2 PREFERENT	1266 W
SQ P.3. PREFERENT	32942 W
ASCENSOR 2	10690 W
TOTAL....	528760 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 35954
- Potencia Instalada Fuerza (W): 492806

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 102805
- Potencia Fase S (W): 101806
- Potencia Fase T (W): 103274

Cálculo de la Línea: LINIA GRUP, COBERTA

- Potencia nominal: 110 kVA
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 53 m; Cos φ_R : 0.97; Cos φ_S : 0.98; Cos φ_T : 0.98; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 55415.95 Q(var): 11108.85
- Intensidades fasores: IR = 74.5-17.38i; IS = -53.51-61.96i; IT = -29.22+81.33i; IN = -8.23+1.99i
- Intensidades valor eficaz: IR = 76.5; IS = 81.87; IT = 86.42; IN = 8.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 198.46
Se eligen conductores Tetrapolares 4x70+TTx35mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 223 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.88; S = 46.74; T = 47.51; N = 40.07
e(parcial):
Simple: RN = 0.96 V, 0.41%; SN = 1.19 V, 0.52%; TN = 1.31 V, 0.57%;
Compuesta: RS = 1.92 V, 0.48%; ST = 2.07 V, 0.52%; TR = 2.01 V, 0.5%;
e(total):
Simple: RN = 0.96 V, 0.41%; SN = 1.19 V, 0.52%; **TN = 1.31 V, 0.57%**;
Compuesta: RS = 1.92 V, 0.48%; ST = 2.07 V, 0.52%; TR = 2.01 V, 0.5%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 100 A.
Protección diferencial:
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 500 mA. Clase AC.
Contactor:
Contactor Tetrapolar In: 100 A.
Contactor Tetrapolar In: 100 A.

<u>Cálculo de la Línea: SQ P.SOTERRANI</u>

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 4 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 0.99; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.9; S = 1; T = 0.9;
- Potencias: P(w): 30546.55 Q(var): 1439.77
- Intensidades fasores: IR = 60.12; IS = -16.02-27.75i; IT = -14.65+37.85i; IN = 29.45+10.1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 60.12; IS = 32.04; IT = 40.58; IN = 31.13

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 60.12
Se eligen conductores Tetrapolares 4x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 115 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 53.67; S = 43.88; T = 46.23; N = 43.66
e(parcial):
Simple: RN = 0.27 V, 0.12%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.12 V, 0.05%;
Compuesta: RS = 0.25 V, 0.06%; ST = 0.2 V, 0.05%; TR = 0.26 V, 0.06%;
e(total):
Simple: RN = 2.77 V, 1.2%; SN = 2.09 V, 0.91%; **TN = 2.81 V, 1.22%**;
Compuesta: RS = 4.33 V, 1.08%; ST = 4.52 V, 1.13%; TR = 4.45 V, 1.11%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 88 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
SQ P.SOTERRANI

<u>DEMANDA DE POTENCIAS</u>

- Potencia total instalada:

ENL. 2 P.S.	616 W
EMER.ENL.2 P.S.	12 W
P.C.GEN.1 P.S.	400 W
RESERVA P.S.	400 W
PUNT CÀR 1 .1 P.S.	7400 W
PUNT CÀR 1 .2 P.S.	7400 W
PUNT CÀR 1 .1 P.S.	7400 W
PUNT CÀR 1 .1 P.S.	7400 W
VENTILACIÓ SALES PS	150 W
PREVISIÓ	150 W
GRUP PRESSIÓ AIGUA	1500 W
TOTAL....	32828 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 628
- Potencia Instalada Fuerza (W): 32200

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 15428
- Potencia Fase S (W): 7400
- Potencia Fase T (W): 10000

<u>Cálculo de la Línea: LLUM 1 P.SOTERRANI</u>

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 628 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.72; IS = 0; IT = 0; IN = 2.72
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.72; IS = 0; IT = 0; IN = 2.72

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.72
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.19; S = 40; T = 40; N = 40.19
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 2.78 V, 1.2%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contador

<u>Cálculo de la Línea: GRUP 1 LLUM PSOT</u>

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 628 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.72; IS = 0; IT = 0; IN = 2.72
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.72; IS = 0; IT = 0; IN = 2.72

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.72
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.06; S = 40; T = 40; N = 41.06
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.8 V, 1.21%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 2 P.S.

- Potencia nominal: 616 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 616 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.67; IS = 0; IT = 0; IN = 2.67
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.67; IS = 0; IT = 0; IN = 2.67

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.67
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.67; S = 40; T = 40; N = 40.67
e(parcial): RN = 1.99 V, 0.86%;
e(total): **RN = 4.79 V, 2.07% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: EMER.ENL.2 P.S.

- Potencia nominal: 12 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.05; IS = 0; IT = 0; IN = 0.05
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.05; IS = 0; IT = 0; IN = 0.05

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.05
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **RN = 2.84 V, 1.23% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: END. 1 GENER. P.S.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.73+3i; IN = -1.73+3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.46; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.46
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.31; N = 40.31
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 2.82 V, 1.22%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.1 P.S.

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **TN = 3.85 V, 1.67% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RESERVA P.S.

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **TN = 3.85 V, 1.67% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PUNT CÀRREGA1 P.S.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 7400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 32.04; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04
- Intensidades valor eficaz: IR = 32.04; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 32.04
Se eligen conductores Bipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.91; S = 40; T = 40; N = 55.91
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **RN = 2.84 V, 1.23%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PUNT CÀR 1 .1 P.S.

- Potencia nominal: 7400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 7400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 32.04; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04
- Intensidades valor eficaz: IR = 32.04; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 32.04
Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.8; S = 40; T = 40; N = 55.8
e(parcial): RN = 4.2 V, 1.82%;
e(total): **RN = 7.04 V, 3.05% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Cálculo de la Línea: PUNT CÀRREGA2 P.S.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 7400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -16.02+27.75i; IN = -16.02+27.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 32.04; IN = 32.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 32.04
Se eligen conductores Bipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 55.91; N = 55.91
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **TN = 2.87 V, 1.24%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PUNT CÀR 1 .2 P.S.

- Potencia nominal: 7400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 7400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -16.02+27.75i; IN = -16.02+27.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 32.04; IN = 32.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 32.04
Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 55.8; N = 55.8
e(parcial): TN = 4.2 V, 1.82%;
e(total): **TN = 7.08 V, 3.06% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Cálculo de la Línea: PUNT CÀRREGA3 P.S.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 7400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -16.02-27.75i; IT = 0; IN = -16.02-27.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 32.04; IT = 0; IN = 32.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 32.04
Se eligen conductores Bipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 55.91; T = 40; N = 55.91
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **SN = 2.16 V, 0.93%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PUNT CÀR 1 .1 P.S.

- Potencia nominal: 7400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 7400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -16.02-27.75i; IT = 0; IN = -16.02-27.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 32.04; IT = 0; IN = 32.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 32.04
Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 55.8; T = 40; N = 55.8
e(parcial): SN = 4.2 V, 1.82%;
e(total): **SN = 6.36 V, 2.75% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Cálculo de la Línea: PUNT CÀRREGA4 P.S.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 7400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 32.04; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04
- Intensidades valor eficaz: IR = 32.04; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 32.04
Se eligen conductores Bipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.91; S = 40; T = 40; N = 55.91
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **RN = 2.84 V, 1.23%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PUNT CÀR 1 .1 P.S.

- Potencia nominal: 7400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 7400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 32.04; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04
- Intensidades valor eficaz: IR = 32.04; IS = 0; IT = 0; IN = 32.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 32.04
Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.8; S = 40; T = 40; N = 55.8
e(parcial): RN = 4.2 V, 1.82%;
e(total): **RN = 7.04 V, 3.05% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Cálculo de la Línea: VENTILACIÓ P.S.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.85; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 423.73 Q(var): 262.6
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.07+2.16i; IN = 0.07+2.16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.16; IN = 2.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.43
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.35; N = 40.35
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 2.82 V, 1.22%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: VENTILACIÓ SALES PS

- Potencia nominal: 150 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.85; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 211.86 Q(var): 131.3
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.03+1.08i; IN = 0.03+1.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.08; IN = 1.08

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.35
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.11; N = 40.11
e(parcial): TN = 0.91 V, 0.39%;
e(total): **TN = 3.73 V, 1.62% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- Potencia nominal: 150 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 12 m; Cos φ: 0.85; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 211.86 Q(var): 131.3
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.03+1.08i; IN = 0.03+1.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.08; IN = 1.08

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.35
Se eligen conductores Bipolares 2x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 104 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.85 V, 1.23% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: GRUP PRESSIÓ AIGUA

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.9

- Potencias: P(w): 1666.67 Q(var): 1337.14
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.41+9.14i; IN = 1.41+9.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 9.25; IN = 9.25

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 9.25
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.18; N = 44.18
e(parcial): TN = 5.45 V, 2.36%;
e(total): **TN = 8.26 V, 3.58% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

CALCULO DE EMBARRADO SQ P.SOTERRANI

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 250
- Ancho (mm): 50
- Espesor (mm): 5
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 2.08, 5.2, 0.208, 0.052
- I. admisible del embarrado (A): 630

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 15.22^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.208 \cdot 1) = 1160.595 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 60.12 A
Iadm = 630 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 15.22 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · √tcc) = 164 · 250 · 1 / (1000 · √0.5) = 57.98 kA

Cálculo de la Línea: SQ P.BAIXA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 20 m; Cos φ_R : 0.97; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 0.93; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 48645.35 Q(var): 12077.02
- Intensidades fasores: IR = 55.08-13.76i; IS = -40.69-59.23i; IT = -13.46+89.14i; IN = 0.93+16.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 56.77; IS = 71.86; IT = 90.15; IN = 16.18

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 90.76
Se eligen conductores Tetrapolares 4x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 115 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 52.18; S = 59.52; T = 70.73; N = 40.99
e(parcial):
Simple: RN = 0.86 V, 0.37%; SN = 0.95 V, 0.41%; TN = 1.67 V, 0.72%;
Compuesta: RS = 1.68 V, 0.42%; ST = 2.47 V, 0.62%; TR = 1.89 V, 0.47%;
e(total):
Simple: RN = 3.36 V, 1.46%; SN = 3.03 V, 1.31%; **TN = 4.37 V, 1.89%**;
Compuesta: RS = 5.77 V, 1.44%; ST = 6.79 V, 1.7%; TR = 6.08 V, 1.52%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 100 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 100 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
SQ P.BAIXA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENL.2 PB	294 W
ENL. 9 PB	216 W
EMER.ENL1 i 9	66 W
ENL. 6 PB	666 W
EMER.ENL 6	24 W
ENL. 11 PB(FASE 2)	400 W
EMER.ENL.11	18 W
ENL. 15 PB	295 W
ENL.3 PB	1125 W
ENL. 8 PB	295 W
ENL. 4 PB	1080 W
ENL. 5 PB	706 W
EMER.ENL.4 i 5	54 W
ENL. 12 PB (FASE 2)	400 W
ENL.E1 PB-P3 LED	600 W
RESERVA 1 P.B.	50 W
ENL. 13 P.B.	281 W
ENL. 14 P.B.	1350 W
ENL. EXT 01	375 W
P.C.GEN.1 PB	400 W
P.C.GEN.2 PB	400 W
P.C.GEN.3 PB	400 W
P.C.GEN.4 PB	400 W
P.C.GEN.5 PB	400 W
P.C.GEN.6 PB	400 W
P.C.GEN.7PB	400 W
P.C.GEN.8 PB	800 W
P.C.GEN.9 PB	400 W
P.C.GEN.10 PB	400 W
P.C.GEN.11 PB	400 W
P.C.GEN.12 PB	400 W
P.C.GEN.13 PB	400 W
P.C. EXPENEDORES PB	400 W
EIX. SERVEIS. 01 PB	2750 W
EIX. SERVEIS. 02PB	2750 W
EIX. SERVEIS 03 PB	2750 W
EIX. SERVEIS 04 PB	2750 W
P.C.ORD.1 PB	800 W
P.C.ORD.2 PB	800 W
P.C.ORD.3 PB	400 W
P.C.ORD.4 PB	1000 W
P.C.ORD.5 PB	1200 W
P.C.ORD.6 PB	800 W
P.C.ORD.7 PB	800 W
PREVISIÓ 1 PB	400 W
P.C.ORD.1 SAI PB	800 W
P.C.ORD.2 SAI PB	800 W
P.C.ORD.3 SAI PB	400 W
P.C.ORD.4 SAI PB	1000 W
P.C.ORD.5 SAI PB	1200 W
P.C.ORD.6 SAI PB	800 W
P.C.ORD.7SAI PB	800 W
P.C.PREVISIÓ 2 PB	800 W
VIDEOPORTER	1100 W
MEGAFONIA	600 W
ACS INST. NETEJA 1	6600 W
ACS INST. OFFICE 1	6600 W
PANYS PORTES P.B	250 W
DETECTOR BIBLIOTECA	0.5 W
CORTINA ACCÉS P.B.	8000 W
CORTINA PATI P.B.	8000 W
U.INT.CLIMA NORD	1500 W
U.INT.CLIMA SUD	950 W
4.	4120 W
REC NORD-OEST PB	320 W
TOTAL....	76135.5 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 8295
- Potencia Instalada Fuerza (W): 67840.5

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 14479
- Potencia Fase S (W): 22310.5
- Potencia Fase T (W): 23346

Cálculo de la Línea: GENERAL LLUM P.B

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 8295 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 8.57; IS = -9.33-16.16i; IT = -4.34+7.52i; IN = -5.11-8.64i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.57; IS = 18.66; IT = 8.69; IN = 10.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 18.66
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.29; S = 50.87; T = 42.36; N = 43.14
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0.03 V, 0.01%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.02 V, 0.01%; ST = 0.02 V, 0.01%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 3.37 V, 1.46%; SN = 3.06 V, 1.32%; **TN = 4.37 V, 1.89%**;
Compuesta: RS = 5.79 V, 1.45%; ST = 6.81 V, 1.7%; TR = 6.09 V, 1.52%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: LLUM 1 P.BAIXA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1979 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 8.57; IS = 0; IT = 0; IN = 8.57
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.57; IS = 0; IT = 0; IN = 8.57

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.57
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.91; S = 40; T = 40; N = 41.91
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.38 V, 1.47%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GRUP 1 LLUM PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 576 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.49; IS = 0; IT = 0; IN = 2.49
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.49; IS = 0; IT = 0; IN = 2.49

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.49
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.89; S = 40; T = 40; N = 40.89
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.4 V, 1.47%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.2 PB

- Potencia nominal: 294 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 294 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.27; IS = 0; IT = 0; IN = 1.27
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.27; IS = 0; IT = 0; IN = 1.27

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.27
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.95 V, 0.41%;
e(total): **RN = 4.35 V, 1.88% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL. 9 PB

- Potencia nominal: 216 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 216 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.94; IS = 0; IT = 0; IN = 0.94
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.94; IS = 0; IT = 0; IN = 0.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.94
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 1.16 V, 0.5%;
e(total): **RN = 4.56 V, 1.98% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL1 i 9

- Potencia nominal: 66 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 66 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.29; IS = 0; IT = 0; IN = 0.29
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.29; IS = 0; IT = 0; IN = 0.29

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.29
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0.21 V, 0.09%;
e(total): **RN = 3.62 V, 1.57% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 2 LLUM PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 690 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.99; IS = 0; IT = 0; IN = 2.99
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.99; IS = 0; IT = 0; IN = 2.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.99
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.27; S = 40; T = 40; N = 41.27
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.41 V, 1.48%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 6 PB

- Potencia nominal: 666 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 666 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.88; IS = 0; IT = 0; IN = 2.88
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.88; IS = 0; IT = 0; IN = 2.88

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.88
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.79; S = 40; T = 40; N = 40.79
e(parcial): RN = 3.23 V, 1.4%;
e(total): **RN = 6.63 V, 2.87% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL 6

- Potencia nominal: 24 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 24 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.1; IS = 0; IT = 0; IN = 0.1
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.1; IS = 0; IT = 0; IN = 0.1

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.1
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.1 V, 0.04%;
e(total): **RN = 3.51 V, 1.52% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 3 LLUM PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 418 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.81; IS = 0; IT = 0; IN = 1.81
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.81; IS = 0; IT = 0; IN = 1.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.81
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.47; S = 40; T = 40; N = 40.47
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.4 V, 1.47%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 11 PB(FASE 2)

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 65 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.28; S = 40; T = 40; N = 40.28
e(parcial): RN = 2.79 V, 1.21%;
e(total): **RN = 6.19 V, 2.68% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL.11

- Potencia nominal: 18 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 65 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 18 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.08; IS = 0; IT = 0; IN = 0.08
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.08; IS = 0; IT = 0; IN = 0.08

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.08
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.13 V, 0.05%;
e(total): **RN = 3.52 V, 1.53% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 4 LLUM PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 295 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.28; IS = 0; IT = 0; IN = 1.28
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.28; IS = 0; IT = 0; IN = 1.28

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.28
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.23; S = 40; T = 40; N = 40.23
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.39 V, 1.47%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 15 PB

- Potencia nominal: 295 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 295 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.28; IS = 0; IT = 0; IN = 1.28
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.28; IS = 0; IT = 0; IN = 1.28

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.28
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.63 V, 0.27%;
e(total): **RN = 4.03 V, 1.74% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: LLUM 2 P.BAIXA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 4310 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.33-16.16i; IT = 0; IN = -9.33-16.16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 18.66; IT = 0; IN = 18.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 18.66
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 49.04; T = 40; N = 49.04
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 3.09 V, 1.34%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GRUP 5 LLUM PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1420 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.07-5.32i; IT = 0; IN = -3.07-5.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 6.15; IT = 0; IN = 6.15

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 6.15
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.39; T = 40; N = 45.39
e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **SN = 3.14 V, 1.36%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.3 PB

- Potencia nominal: 1125 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 47 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1125 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.44-4.22i; IT = 0; IN = -2.44-4.22i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.87; IT = 0; IN = 4.87

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.87
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.24; T = 40; N = 42.24
e(parcial): SN = 5.72 V, 2.48%;
e(total): **SN = 8.86 V, 3.84% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL. 8 PB

- Potencia nominal: 295 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 295 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.64-1.11i; IT = 0; IN = -0.64-1.11i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.28; IT = 0; IN = 1.28

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.28
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.7 V, 0.3%;
e(total): **SN = 3.83 V, 1.66% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: GRUP 6 LLUM PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1840 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.98-6.9i; IT = 0; IN = -3.98-6.9i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 7.97; IT = 0; IN = 7.97

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 7.97
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 49.06; T = 40; N = 49.06
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **SN = 3.15 V, 1.36%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 4 PB

- Potencia nominal: 1080 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 42 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1080 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.34-4.05i; IT = 0; IN = -2.34-4.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.68; IT = 0; IN = 4.68

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.68
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.07; T = 40; N = 42.07
e(parcial): SN = 4.91 V, 2.12%;
e(total): **SN = 8.06 V, 3.49% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL. 5 PB

- Potencia nominal: 706 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 706 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.53-2.65i; IT = 0; IN = -1.53-2.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.06; IT = 0; IN = 3.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.06
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.88; T = 40; N = 40.88
e(parcial): SN = 2.28 V, 0.99%;
e(total): **SN = 5.43 V, 2.35% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL.4 i 5

- Potencia nominal: 54 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 54 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.12-0.2i; IT = 0; IN = -0.12-0.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.23
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0.17 V, 0.08%;
e(total): **SN = 3.33 V, 1.44% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 7 LLUM PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.68; T = 40; N = 42.68
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 3.12 V, 1.35%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 12 PB (FASE 2)

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 65 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.28; T = 40; N = 40.28
e(parcial): SN = 2.79 V, 1.21%;
e(total): **SN = 5.92 V, 2.56% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL.E1 PB-P3 LED

- Potencia nominal: 600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.3-2.25i; IT = 0; IN = -1.3-2.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.6; IT = 0; IN = 2.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.6
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.64; T = 40; N = 40.64
e(parcial): SN = 2.91 V, 1.26%;
e(total): **SN = 6.03 V, 2.61% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 8 LLUM PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 50 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.22; IT = 0; IN = 0.22

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.22
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.09 V, 1.34%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: RESERVA 1 P.B.

- Potencia nominal: 50 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 50 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.22; IT = 0; IN = 0.22

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.22
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.08 V, 0.03%;
e(total): **SN = 3.17 V, 1.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: LLUM 3 P.BAIXA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2006 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.34+7.52i; IN = -4.34+7.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.69; IN = 8.69

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.69
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.96; N = 41.96
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 4.38 V, 1.9%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GRUP 9 LLUM EXT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 281 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.61+1.05i; IN = -0.61+1.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.22; IN = 1.22

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.22
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.21; N = 40.21
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 4.39 V, 1.9%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 13 P.B.

- Potencia nominal: 281 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 281 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.61+1.05i; IN = -0.61+1.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.22; IN = 1.22

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.22
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.14; N = 40.14
e(parcial): TN = 1.21 V, 0.52%;
e(total): **TN = 5.6 V, 2.43% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 10 LLUM EXT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1350 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.92+5.06i; IN = -2.92+5.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.85; IN = 5.85

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.85
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.88; N = 44.88
e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **TN = 4.43 V, 1.92%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 14 P.B.

- Potencia nominal: 1350 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1350 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.92+5.06i; IN = -2.92+5.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.85; IN = 5.85

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.85
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.67; N = 41.67
e(parcial): TN = 4.37 V, 1.89%;
e(total): **TN = 8.8 V, 3.81% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 11 LLUM EXT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 375 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.81+1.41i; IN = -0.81+1.41i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.62; IN = 1.62

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.62
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.38; N = 40.38
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 4.4 V, 1.9%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. EXT 01

- Potencia nominal: 375 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 375 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.81+1.41i; IN = -0.81+1.41i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.62; IN = 1.62

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.62
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.25; N = 40.25
e(parcial): TN = 1.81 V, 0.79%;
e(total): **TN = 6.21 V, 2.69% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 1 GENER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.08; T = 40; N = 40.08
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.03 V, 1.31%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.1 PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.77 V, 0.33%;
e(total): **SN = 3.8 V, 1.65% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.2 PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.77 V, 0.33%;
e(total): **SN = 3.8 V, 1.65% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 2 GENER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 4.37 V, 1.89%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.3 PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 0.77 V, 0.33%;
e(total): **TN = 5.14 V, 2.23% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.4 PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 0.9 V, 0.39%;
e(total): **TN = 5.27 V, 2.28% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 GENER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.08; T = 40; N = 40.08
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.03 V, 1.31%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.5 PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.9 V, 0.39%;
e(total): **SN = 3.93 V, 1.7% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.6 PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 12 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.31 V, 0.13%;
e(total): **SN = 3.34 V, 1.45% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 4 GENER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 960 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.08+3.6i; IN = -2.08+3.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.16; IN = 4.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.16
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.45; N = 40.45
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 4.37 V, 1.89%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.7PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **TN = 5.4 V, 2.34% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.8 PB

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.73+3i; IN = -1.73+3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.46; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.59; N = 40.59
e(parcial): TN = 2.32 V, 1.01%;
e(total): **TN = 6.7 V, 2.9% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 5GENER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 640 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.39-2.4i; IT = 0; IN = -1.39-2.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.77; IT = 0; IN = 2.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.77
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.2; T = 40; N = 40.2
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 3.03 V, 1.31%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.9 PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **SN = 4.06 V, 1.76% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.10 PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 1.29 V, 0.56%;
e(total): **SN = 4.32 V, 1.87% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 6 GENER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 640 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.39+2.4i; IN = -1.39+2.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.77; IN = 2.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.77
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.2; N = 40.2
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 4.37 V, 1.89%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.11 PB

- Potencia nominal: 400 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.29 V, 0.56%;
e(total): **TN = 5.66 V, 2.45% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.12 PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.16 V, 0.5%;
e(total): **TN = 5.53 V, 2.39% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 7 GENER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.73-3i; IT = 0; IN = -1.73-3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.46; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.46
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.31; T = 40; N = 40.31
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 3.03 V, 1.31%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.13 PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 1.16 V, 0.5%;
e(total): **SN = 4.19 V, 1.82% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C. EXPENEDORES PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **SN = 4.07 V, 1.76% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 1 EIXUG P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -5.95+10.31i; IN = -5.95+10.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 11.91; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 11.91
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.68; N = 43.68
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 4.39 V, 1.9%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: EIX. SERVEIS. 01 PB

- Potencia nominal: 2750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 24 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -5.95+10.31i; IN = -5.95+10.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 11.91; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 11.91
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.92; N = 46.92
e(parcial): TN = 4.36 V, 1.89%;
e(total): **TN = 8.75 V, 3.79% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: EIX. SERVEIS. 02PB

- Potencia nominal: 2750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 43 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -5.95+10.31i; IN = -5.95+10.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 11.91; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 11.91
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.92; N = 46.92
e(parcial): TN = 7.81 V, 3.38%;
e(total): **TN = 12.2 V, 5.28% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 2 EIXUG. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.95-10.31i; IT = 0; IN = -5.95-10.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.91; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.91
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.68; T = 40; N = 43.68
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 3.05 V, 1.32%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: EIX. SERVEIS 03 PB

- Potencia nominal: 2750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.95-10.31i; IT = 0; IN = -5.95-10.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.91; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.91
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.92; T = 40; N = 46.92
e(parcial): SN = 8.17 V, 3.54%;
e(total): **SN = 11.22 V, 4.86% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: EIX. SERVEIS 04 PB

- Potencia nominal: 2750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 48 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.95-10.31i; IT = 0; IN = -5.95-10.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.91; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.91
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.92; T = 40; N = 46.92
e(parcial): SN = 8.72 V, 3.77%;
e(total): **SN = 11.77 V, 5.1% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 1 ORD. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.46
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.31; S = 40; T = 40; N = 40.31
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.37 V, 1.46%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.1 PB

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.59; S = 40; T = 40; N = 40.59
e(parcial): RN = 3 V, 1.3%;
e(total): **RN = 6.37 V, 2.76% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.2 PB

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.59; S = 40; T = 40; N = 40.59
e(parcial): RN = 1.14 V, 0.49%;
e(total): **RN = 4.51 V, 1.95% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 2 ORD. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 1120 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.85; IS = 0; IT = 0; IN = 4.85
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.85; IS = 0; IT = 0; IN = 4.85

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.85
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.61; S = 40; T = 40; N = 40.61
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.37 V, 1.46%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.3 PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 1.5 V, 0.65%;
e(total): **RN = 4.87 V, 2.11% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.4 PB

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.92; S = 40; T = 40; N = 40.92
e(parcial): RN = 1.42 V, 0.62%;
e(total): **RN = 4.8 V, 2.08% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 ORD. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.03+5.25i; IN = -3.03+5.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.06; IN = 6.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 6.06
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.95; N = 40.95
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 4.38 V, 1.9%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.5 PB

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.6+4.5i; IN = -2.6+4.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.2; IN = 5.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.2
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.32; N = 41.32
e(parcial): TN = 4.51 V, 1.95%;
e(total): **TN = 8.88 V, 3.85% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.6 PB

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.73+3i; IN = -1.73+3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.46; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.59; N = 40.59
e(parcial): TN = 1.14 V, 0.49%;
e(total): **TN = 5.51 V, 2.39% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 4 ORD. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 840 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.64; IS = 0; IT = 0; IN = 3.64
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.64; IS = 0; IT = 0; IN = 3.64

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.64
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.34; S = 40; T = 40; N = 40.34
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.37 V, 1.46%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.7 PB

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.59; S = 40; T = 40; N = 40.59
e(parcial): RN = 3 V, 1.3%;
e(total): **RN = 6.37 V, 2.76% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ 1 PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.57 V, 0.25%;

e(total): **RN = 3.94 V, 1.71% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ SAI PB

- Potencia nominal: 7.5 kVA
- Indice carga c: 0.73
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 5480 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -11.86-20.55i; IT = 0; IN = -11.86-20.55i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 23.73; IT = 0; IN = 23.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 23.73
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 64.99; T = 40; N = 64.99
e(parcial): SN = 0.96 V, 0.42%;
e(total): **SN = 3.99 V, 1.73%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA
PREVISIÓ SAI PB

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

P.C.ORD.1 SAI PB	800 W
P.C.ORD.2 SAI PB	800 W
P.C.ORD.3 SAI PB	400 W
P.C.ORD.4 SAI PB	1000 W
P.C.ORD.5 SAI PB	1200 W
P.C.ORD.6 SAI PB	800 W
P.C.ORD.7SAI PB	800 W
P.C.PREVISIÓ 2 PB	800 W
TOTAL....	6600 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 6600

Cálculo de la Línea: END. 1 ORD.SAI P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8

- Potencias: P(w): 1280 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.77-4.8i; IT = 0; IN = -2.77-4.8i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.54; IT = 0; IN = 5.54

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.54
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.8; T = 40; N = 40.8
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 4 V, 1.73%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.1 SAI PB

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.73-3i; IT = 0; IN = -1.73-3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.46; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.59; T = 40; N = 40.59
e(parcial): SN = 3 V, 1.3%;
e(total): **SN = 7 V, 3.03% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.2 SAI PB

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.73-3i; IT = 0; IN = -1.73-3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.46; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.59; T = 40; N = 40.59
e(parcial): SN = 1.14 V, 0.49%;
e(total): **SN = 5.14 V, 2.22% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 2ORD.SAI P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.03-5.25i; IT = 0; IN = -3.03-5.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 6.06; IT = 0; IN = 6.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 6.06
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.95; T = 40; N = 40.95
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 4 V, 1.73%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.3 SAI PB

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 1.5 V, 0.65%;
e(total): **SN = 5.5 V, 2.38% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.4 SAI PB

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.92; T = 40; N = 40.92
e(parcial): SN = 1.42 V, 0.62%;
e(total): **SN = 5.42 V, 2.35% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 ORD.SAI P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.33-7.5i; IT = 0; IN = -4.33-7.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.66; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.66
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.95; T = 40; N = 41.95
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.01 V, 1.73%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.5 SAI PB

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.6-4.5i; IT = 0; IN = -2.6-4.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.2; IT = 0; IN = 5.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.2
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.32; T = 40; N = 41.32
e(parcial): SN = 4.51 V, 1.95%;
e(total): **SN = 8.51 V, 3.69% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.6 SAI PB

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.73-3i; IT = 0; IN = -1.73-3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.46; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.59; T = 40; N = 40.59
e(parcial): SN = 1.14 V, 0.49%;
e(total): **SN = 5.14 V, 2.23% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 4 ORD.SAI P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.73-3i; IT = 0; IN = -1.73-3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.46; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.46
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.31; T = 40; N = 40.31
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 4 V, 1.73%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.7SAI PB

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.73-3i; IT = 0; IN = -1.73-3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.46; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.59; T = 40; N = 40.59
e(parcial): SN = 3 V, 1.3%;
e(total): **SN = 6.99 V, 3.03% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.PREVISIÓ 2 PB

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.73-3i; IT = 0; IN = -1.73-3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.46; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.59; T = 40; N = 40.59
e(parcial): SN = 1.14 V, 0.49%;
e(total): **SN = 5.13 V, 2.22% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: VIDEOP-MEGAFO P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 1360 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 5.89; IS = 0; IT = 0; IN = 5.89
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.89; IS = 0; IT = 0; IN = 5.89

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.89
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.65; S = 40; T = 40; N = 40.65
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.38 V, 1.46%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: VIDEOPORTER

- Potencia nominal: 1100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.76; IS = 0; IT = 0; IN = 4.76
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.76; IS = 0; IT = 0; IN = 4.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.76
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.14; S = 40; T = 40; N = 42.14
e(parcial): RN = 1.19 V, 0.52%;
e(total): **RN = 4.57 V, 1.98% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: MEGAFONIA

- Potencia nominal: 600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.6; IS = 0; IT = 0; IN = 2.6
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.6; IS = 0; IT = 0; IN = 2.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.6
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.64; S = 40; T = 40; N = 40.64
e(parcial): RN = 2.91 V, 1.26%;
e(total): **RN = 6.28 V, 2.72% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ACS 1 INSTAN P.B

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 3196.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.3+31.67i; IN = -2.3+31.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 31.75; IN = 31.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 31.75
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 58.91; N = 58.91
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **TN = 4.42 V, 1.92%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. NETEJA 1

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 3196.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.3+31.67i; IN = -2.3+31.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 31.75; IN = 31.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 31.75
Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 55.52; N = 55.52
e(parcial): TN = 10.37 V, 4.49%;
e(total): **TN = 14.79 V, 6.4% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 40 A.

Cálculo de la Línea: ACS 1 INSTAN P.B

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 3196.53
- Intensidades fasores: IR = 28.58-13.84i; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58-13.84i
- Intensidades valor eficaz: IR = 31.75; IS = 0; IT = 0; IN = 31.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 31.75
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.91; S = 40; T = 40; N = 58.91
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **RN = 3.42 V, 1.48%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. OFFICE 1

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 3196.53
- Intensidades fasores: IR = 28.58-13.84i; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58-13.84i
- Intensidades valor eficaz: IR = 31.75; IS = 0; IT = 0; IN = 31.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 31.75
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 66.04; S = 40; T = 40; N = 66.04
e(parcial): RN = 5.86 V, 2.54%;
e(total): **RN = 9.28 V, 4.02% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 40 A.

Cálculo de la Línea: PANYS PORTES

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 250.5 Q(var): 121.32
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1-0.68i; IT = 0; IN = -1-0.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.21; IT = 0; IN = 1.21

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.21
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.04; T = 40; N = 40.04
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.03 V, 1.31%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PANYS PORTES P.B

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 45 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1-0.68i; IT = 0; IN = -1-0.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.2; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.2
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.14; T = 40; N = 40.14
e(parcial): SN = 1.21 V, 0.52%;
e(total): **SN = 4.24 V, 1.84% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: DETECTOR BIBLIOTECA

- Potencia nominal: 0.5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 0.5 Q(var): 0.24
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm. (Tubo compartido: TUBO4)

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.03 V, 1.31% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: CORTINES D'AIRE P.B

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.97; Cos φ_S : 0.97; Cos φ_T : 0.97; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.6; S = 0.6; T = 0.6;
- Potencias: P(w): 9600 Q(var): 2324.75
- Intensidades fasores: IR = 13.86-3.36i; IS = -9.83-10.32i; IT = -4.02+13.68i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 14.26; IS = 14.26; IT = 14.26; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 14.26
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.3; S = 43.3; T = 43.3; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 3.37 V, 1.46%; SN = 3.04 V, 1.31%; **TN = 4.37 V, 1.89%**;
Compuesta: RS = 5.78 V, 1.44%; ST = 6.81 V, 1.7%; TR = 6.09 V, 1.52%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: CORTINA ACCÉS P.B.

- Potencia nominal: 8000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 8000 Q(var): 3874.58
- Intensidades fasores: IR = 11.55-5.59i; IS = -10.62-7.2i; IT = -0.93+12.8i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.83; IS = 12.83; IT = 12.83; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.83
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 50.5; S = 50.5; T = 50.5; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 4.03 V, 1.75%; SN = 4.03 V, 1.74%; TN = 4.02 V, 1.74%;
Compuesta: RS = 6.98 V, 1.74%; ST = 6.97 V, 1.74%; TR = 6.97 V, 1.74%;
e(total):
Simple: RN = 7.4 V, 3.21%; SN = 7.06 V, 3.06%; **TN = 8.39 V, 3.63% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 12.75 V, 3.19%; ST = 13.78 V, 3.44%; TR = 13.06 V, 3.26%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CORTINA PATI P.B.

- Potencia nominal: 8000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 8000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 11.55; IS = -5.77-10i; IT = -5.77+10i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.55; IS = 11.55; IT = 11.55; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 11.55
Se eligen conductores Tetrapolares 4x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 56.67; S = 56.67; T = 56.67; N = 40
e(parcial):

Simple: RN = 2.28 V, 0.99%; SN = 2.28 V, 0.99%; TN = 2.28 V, 0.99%;
Compuesta: RS = 3.94 V, 0.99%; ST = 3.95 V, 0.99%; TR = 3.95 V, 0.99%;
e(total):
Simple: RN = 5.65 V, 2.45%; SN = 5.31 V, 2.3%; **TN = 6.65 V, 2.88% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 9.72 V, 2.43%; ST = 10.75 V, 2.69%; TR = 10.04 V, 2.51%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: UNIT. INT. CLIM P.B

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.96; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2450 Q(var): 726.48
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -8.03-7.61i; IT = 0; IN = -8.03-7.61i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.07; IT = 0; IN = 11.07

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.07
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.18; T = 40; N = 43.18
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 3.05 V, 1.32%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: U.INT.CLIMA NORD

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 726.48
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.97-4.05i; IT = 0; IN = -5.97-4.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 7.22; IT = 0; IN = 7.22

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 7.22
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.54; T = 40; N = 42.54
e(parcial): SN = 4.4 V, 1.91%;
e(total): **SN = 7.45 V, 3.23% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: U.INT.CLIMA SUD

- Potencia nominal: 950 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 950 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.06-3.56i; IT = 0; IN = -2.06-3.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.11; IT = 0; IN = 4.11

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.11
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.6; T = 40; N = 41.6
e(parcial): SN = 1.54 V, 0.67%;
e(total): **SN = 4.59 V, 1.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: VENTILACIÓ P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.75; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.93
- Potencias: P(w): 6271.19 Q(var): 5530.67
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 7.16+35.49i; IN = 7.16+35.49i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 36.21; IN = 36.21

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 36.86
Se eligen conductores Unipolares 2x16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 63 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 49.91; N = 49.91
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 4.39 V, 1.9%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: 4.

- Potencia nominal: 4120 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.75; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 5819.21 Q(var): 5132.06
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 6.65+32.93i; IN = 6.65+32.93i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 33.6; IN = 33.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 42
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 69.15; N = 69.15
e(parcial): TN = 10.31 V, 4.46%;
e(total): **TN = 14.69 V, 6.36% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Cálculo de la Línea: REC NORD-OEST PB

- Potencia nominal: 320 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 12 m; Cos φ: 0.75; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 451.98 Q(var): 398.61
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.52+2.56i; IN = 0.52+2.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.61; IN = 2.61

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.26
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.64; N = 40.64
e(parcial): TN = 0.58 V, 0.25%;
e(total): **TN = 4.97 V, 2.15% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SQ P.BAIXA

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 125
- Ancho (mm): 25
- Espesor (mm): 5
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.521, 0.651, 0.104, 0.026
- I. admisible del embarrado (A): 350

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 9.97^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.104 \cdot 1) = 995.884 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 90.76 A
Iadm = 350 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 9.97 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 125 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 28.99$ kA

Cálculo de la Línea: SQ P.PRIMERA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 39 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 0.99; Cos φ_T : 0.98; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.7; S = 0.7; T = 1;
- Potencias: P(w): 25036.2 Q(var): 2756.38
- Intensidades fasores: IR = 37.06; IS = -20.61-28.36i; IT = -11.09+35.74i; IN = 5.36+7.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 37.06; IS = 35.05; IT = 37.42; IN = 9.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 39.15
Se eligen conductores Tetrapolares 4x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 115 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.19; S = 44.65; T = 45.29; N = 40.31
e(parcial):
Simple: RN = 1.22 V, 0.53%; SN = 0.78 V, 0.34%; TN = 1.25 V, 0.54%;
Compuesta: RS = 1.91 V, 0.48%; ST = 1.93 V, 0.48%; TR = 1.79 V, 0.45%;
e(total):
Simple: RN = 3.72 V, 1.61%; SN = 2.85 V, 1.23%; **TN = 3.94 V, 1.71%**;
Compuesta: RS = 5.99 V, 1.5%; ST = 6.25 V, 1.56%; TR = 5.98 V, 1.5%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
SQ P.PRIMERA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENL. 1 P1	120 W
ENL. 7 P1	981 W
EMER.ENL1-7 P1	50 W
ENL. 4 P1	880 W
ENL. 8 P1	840 W
EMER.ENL4-8 P1	144 W
ENL. 11 P1	336 W
ENL3.P1	390 W
EMER.ENL3P1	18 W
ENL6.P1	880 W
ENL.10 P1	700 W
ENL 12 P.1	637 W
P.C.GEN.1 P1	400 W
P.C.GEN.2P1	400 W
P.C.GEN.3 P1	400 W
P.C.GEN.4 P1	400 W
P.C.GEN.5 P1	400 W
P.C.GEN.6 P1	400 W
P.C.GEN.7P1	400 W
P.C.GEN.8 P1	400 W
P.C.GEN.9 P1	400 W
P.C.GEN.10 P1	400 W
P.C.GEN.11 P1	400 W
P.C.GEN.12 P1	400 W
P.C.GEN.13 P1	400 W
P.C.PREV 1 P1	400 W
EIX. SER.V. 05 P1	2750 W
EIX. SER.V. 06 P1	2750 W
P.C.ORD.1 P1	1000 W
P.C.ORD.2 P1	800 W
P.C.ORD.3 P1	800 W
P.C.ORD.4 P1	200 W
P.C.ORD.1 SAI P1	1000 W
P.C.ORD.2 SAI P1	800 W
P.C.ORD.3 SAI P1	800 W
P.C.ORD.4 SAI P1	200 W
RACK SAI 1 P1	500 W
RACK SAI 2 P1	500 W
ACS INST. NETEJA 02	6600 W
PANYS PORTES P.1	450 W
LAMES FINESTR. P.1	1200 W
U.INT.CLIMA NORD P1	2500 W
U.INT.CLIMA SUD P1	2100 W
REC NORD-OEST P1	1080 W
TOTAL....	37606 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 5976
- Potencia Instalada Fuerza (W): 31630

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 13425
- Potencia Fase S (W): 15051
- Potencia Fase T (W): 9130

Cálculo de la Línea: GENERAL LLUM P.1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 5976 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 11.37; IS = -7.26-12.57i; IT = 0; IN = 4.11-12.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.37; IS = 14.51; IT = 0; IN = 13.22

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 14.51
Se eligen conductores Unipolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.73; S = 50.97; T = 40; N = 49.1
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.03 V, 0.01%; TN = -0.02 V, -0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.02 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 3.74 V, 1.62%; SN = 2.89 V, 1.25%; **TN = 3.93 V, 1.7%**;
Compuesta: RS = 6.02 V, 1.51%; ST = 6.27 V, 1.57%; TR = 5.99 V, 1.5%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: LLUM 1 P.PRIMERA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3351 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.26-12.57i; IT = 0; IN = -7.26-12.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 14.51; IT = 0; IN = 14.51

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 14.51
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.46; T = 40; N = 45.46
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 2.91 V, 1.26%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GRUP 1 LLUM P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1151 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.49-4.32i; IT = 0; IN = -2.49-4.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.98; IT = 0; IN = 4.98

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.98
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.54; T = 40; N = 43.54
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 2.95 V, 1.28%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 1 P1

- Potencia nominal: 120 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 16 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 120 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.26-0.45i; IT = 0; IN = -0.26-0.45i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.52; IT = 0; IN = 0.52

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.52
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0.21 V, 0.09%;
e(total): **SN = 3.16 V, 1.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL. 7 P1

- Potencia nominal: 981 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 981 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.12-3.68i; IT = 0; IN = -2.12-3.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.25; IT = 0; IN = 4.25

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.25
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.71; T = 40; N = 41.71
e(parcial): SN = 3.71 V, 1.61%;
e(total): **SN = 6.66 V, 2.88% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL1-7 P1

- Potencia nominal: 50 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 26 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 50 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.22; IT = 0; IN = 0.22

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.22
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.14 V, 0.06%;
e(total): **SN = 3.09 V, 1.34% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 2 LLUM P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1864 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.04-6.99i; IT = 0; IN = -4.04-6.99i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.07; IT = 0; IN = 8.07

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.07
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 49.3; T = 40; N = 49.3
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **SN = 2.97 V, 1.29%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 4 P1

- Potencia nominal: 880 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 880 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.91-3.3i; IT = 0; IN = -1.91-3.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.81; IT = 0; IN = 3.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.37; T = 40; N = 41.37
e(parcial): SN = 4.27 V, 1.85%;
e(total): **SN = 7.25 V, 3.14% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL. 8 P1

- Potencia nominal: 840 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 840 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.82-3.15i; IT = 0; IN = -1.82-3.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.64; IT = 0; IN = 3.64

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.64
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.25; T = 40; N = 41.25
e(parcial): SN = 4.53 V, 1.96%;
e(total): **SN = 7.5 V, 3.25% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL4-8 P1

- Potencia nominal: 144 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 42 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 144 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.31-0.54i; IT = 0; IN = -0.31-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.62; IT = 0; IN = 0.62

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.62
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.04; T = 40; N = 40.04
e(parcial): SN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **SN = 3.62 V, 1.57% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 3 LLUM P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 336 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.73-1.26i; IT = 0; IN = -0.73-1.26i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.45; IT = 0; IN = 1.45

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.45
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.3; T = 40; N = 40.3
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 2.92 V, 1.27%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 11 P1

- Potencia nominal: 336 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 6 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 336 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.73-1.26i; IT = 0; IN = -0.73-1.26i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.45; IT = 0; IN = 1.45

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.45
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.2; T = 40; N = 40.2
e(parcial): SN = 0.22 V, 0.09%;
e(total): **SN = 3.14 V, 1.36% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: LLUM 2 P.PRIMERA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2625 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 11.37; IS = 0; IT = 0; IN = 11.37
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.37; IS = 0; IT = 0; IN = 11.37

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 11.37
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.35; S = 40; T = 40; N = 43.35
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.77 V, 1.63%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GRUP 4 LLUM P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 408 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.77; IS = 0; IT = 0; IN = 1.77
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.77; IS = 0; IT = 0; IN = 1.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.77
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.45; S = 40; T = 40; N = 40.45
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.78 V, 1.64%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL3.P1

- Potencia nominal: 390 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 390 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.69; IS = 0; IT = 0; IN = 1.69
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.69; IS = 0; IT = 0; IN = 1.69

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.69
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.27; S = 40; T = 40; N = 40.27
e(parcial): RN = 1.34 V, 0.58%;
e(total): **RN = 5.12 V, 2.22% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL3P1

- Potencia nominal: 18 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 18 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.08; IS = 0; IT = 0; IN = 0.08
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.08; IS = 0; IT = 0; IN = 0.08

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.08
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;
e(total): **RN = 3.85 V, 1.67% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 5 LLUM P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2217 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 9.6; IS = 0; IT = 0; IN = 9.6
- Intensidades valor eficaz: IR = 9.6; IS = 0; IT = 0; IN = 9.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 9.6
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 53.15; S = 40; T = 40; N = 53.15
e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;
e(total): **RN = 3.84 V, 1.66%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL6.P1

- Potencia nominal: 880 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 880 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.81; IS = 0; IT = 0; IN = 3.81
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.81; IS = 0; IT = 0; IN = 3.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.37; S = 40; T = 40; N = 41.37
e(parcial): RN = 4.27 V, 1.85%;
e(total): **RN = 8.11 V, 3.51% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL.10 P1

- Potencia nominal: 700 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 700 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.03; IS = 0; IT = 0; IN = 3.03
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.03; IS = 0; IT = 0; IN = 3.03

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.03
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.87; S = 40; T = 40; N = 40.87
e(parcial): RN = 3.77 V, 1.63%;
e(total): **RN = 7.61 V, 3.3% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL 12 P.1

- Potencia nominal: 637 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 26 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 637 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.76; IS = 0; IT = 0; IN = 2.76
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.76; IS = 0; IT = 0; IN = 2.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.76
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.72; S = 40; T = 40; N = 40.72
e(parcial): RN = 1.78 V, 0.77%;
e(total): **RN = 5.62 V, 2.44% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 1 GENER. P.1.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 3.73 V, 1.61%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.1 P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.64 V, 0.28%;
e(total): **RN = 4.37 V, 1.89% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.2P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.39 V, 0.17%;
e(total): **RN = 4.11 V, 1.78% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 2 GENER. P.1.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.08; T = 40; N = 40.08
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 2.86 V, 1.24%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.3 P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.64 V, 0.28%;
e(total): **SN = 3.5 V, 1.52% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.4 P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **SN = 3.89 V, 1.68% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 GENER. P.1.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 3.73 V, 1.61%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.5 P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 1.16 V, 0.5%;
e(total): **RN = 4.89 V, 2.12% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.6 P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 1.16 V, 0.5%;
e(total): **RN = 4.89 V, 2.12% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 4 GENER. P.1.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 3.95 V, 1.71%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.7P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 0.77 V, 0.33%;
e(total): **TN = 4.72 V, 2.04% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.8 P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 0.9 V, 0.39%;
e(total): **TN = 4.85 V, 2.1% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 5 GENER. P.1.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.08; T = 40; N = 40.08
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 2.86 V, 1.24%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.9 P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **SN = 3.89 V, 1.68% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.10 P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 1.29 V, 0.56%;
e(total): **SN = 4.14 V, 1.79% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 6 GENER. P.1.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 3.73 V, 1.61%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.11 P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 53 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 1.37 V, 0.59%;
e(total): **RN = 5.09 V, 2.2% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.12 P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 1.5 V, 0.65%;
e(total): **RN = 5.22 V, 2.26% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 7 GENER. P.1.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 3.95 V, 1.71%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.13 P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **TN = 4.98 V, 2.16% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.PREV 1 P1

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.16 V, 0.5%;
e(total): **TN = 5.11 V, 2.21% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 1 EIXUG P.1.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.95-10.31i; IT = 0; IN = -5.95-10.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.91; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.91
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.68; T = 40; N = 43.68
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 2.87 V, 1.24%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: EIX. SER.V. 05 P1

- Potencia nominal: 2750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.95-10.31i; IT = 0; IN = -5.95-10.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.91; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.91
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.92; T = 40; N = 46.92
e(parcial): SN = 5.81 V, 2.52%;
e(total): **SN = 8.69 V, 3.76% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: EIX. SER.V. 06 P1

- Potencia nominal: 2750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.95-10.31i; IT = 0; IN = -5.95-10.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.91; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.91
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.92; T = 40; N = 46.92
e(parcial): SN = 6.36 V, 2.75%;
e(total): **SN = 9.23 V, 4% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 1 ORD P.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 7.79; IS = 0; IT = 0; IN = 7.79
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.79; IS = 0; IT = 0; IN = 7.79

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7.79
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.58; S = 40; T = 40; N = 41.58
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.74 V, 1.62%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.1 P1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.92; S = 40; T = 40; N = 40.92
e(parcial): RN = 2.91 V, 1.26%;
e(total): **RN = 6.65 V, 2.88% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.2 P1

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 56 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.59; S = 40; T = 40; N = 40.59
e(parcial): RN = 2.89 V, 1.25%;
e(total): **RN = 6.63 V, 2.87% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 2 ORD P.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.17+3.75i; IN = -2.17+3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.33; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.33
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.49; N = 40.49
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 3.95 V, 1.71%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.3 P1

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.73+3i; IN = -1.73+3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.46; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.59; N = 40.59
e(parcial): TN = 2.58 V, 1.12%;
e(total): **TN = 6.53 V, 2.83% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.4 P1

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.43+0.75i; IN = -0.43+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.87; IN = 0.87

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.87
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.75 V, 0.32%;
e(total): **TN = 4.7 V, 2.03% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ SAI P1

- Potencia nominal: 5 kVA
- Indice carga c: 0.72
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 3600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -7.79+13.5i; IN = -7.79+13.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 15.59; IN = 15.59

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 15.59
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 58.22; N = 58.22
e(parcial): TN = 0.99 V, 0.43%;
e(total): **TN = 4.93 V, 2.14%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA
PREVISIÓ SAI P1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

P.C.ORD.1 SAI P1	1000 W
P.C.ORD.2 SAI P1	800 W
P.C.ORD.3 SAI P1	800 W
P.C.ORD.4 SAI P1	200 W
RACK SAI 1 P1	500 W
RACK SAI 2 P1	500 W
TOTAL....	3800 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3800

Cálculo de la Línea: END. 1 ORD.SAI P.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.9+6.75i; IN = -3.9+6.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.79; IN = 7.79

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 7.79
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.58; N = 41.58
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 4.95 V, 2.14%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.1 SAI P1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.17+3.75i; IN = -2.17+3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.33; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.92; N = 40.92
e(parcial): TN = 2.91 V, 1.26%;
e(total): **TN = 7.86 V, 3.4% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.2 SAI P1

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 56 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.73+3i; IN = -1.73+3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.46; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.59; N = 40.59
e(parcial): TN = 2.89 V, 1.25%;
e(total): **TN = 7.84 V, 3.39% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 2 ORD.SAI P.1.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.73+3i; IN = -1.73+3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.46; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.46
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.31; N = 40.31
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 4.94 V, 2.14%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.3 SAI P1

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.73+3i; IN = -1.73+3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.46; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.59; N = 40.59
e(parcial): TN = 2.58 V, 1.12%;
e(total): **TN = 7.52 V, 3.26% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.4 SAI P1

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.43+0.75i; IN = -0.43+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.87; IN = 0.87

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.87
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.75 V, 0.32%;
e(total): **TN = 5.69 V, 2.46% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 ORD.SAI P.1.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.17+3.75i; IN = -2.17+3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.33; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.33
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.49; N = 40.49
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 4.94 V, 2.14%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: RACK SAI 1 P1

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.08+1.87i; IN = -1.08+1.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.17; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.17
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.23; N = 40.23
e(parcial): TN = 1.87 V, 0.81%;
e(total): **TN = 6.81 V, 2.95% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RACK SAI 2 P1

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.08+1.87i; IN = -1.08+1.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.17; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.17
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.23; N = 40.23
e(parcial): TN = 1.77 V, 0.77%;
e(total): **TN = 6.71 V, 2.91% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ACS 1 INSTAN P.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58
- Intensidades valor eficaz: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 28.58
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.31; S = 40; T = 40; N = 55.31
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **RN = 3.78 V, 1.64%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. NETEJA 02

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58
- Intensidades valor eficaz: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 28.58
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 61.09; S = 40; T = 40; N = 61.09
e(parcial): RN = 2.86 V, 1.24%;
e(total): **RN = 6.64 V, 2.87% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 40 A.

Cálculo de la Línea: PANYS -LAMES P.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1650 Q(var): 799.13
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.58+7.92i; IN = -0.58+7.92i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.94; IN = 7.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 7.94
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.64; N = 41.64
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 3.96 V, 1.71%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PANYS PORTES P.1

- Potencia nominal: 450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.16+2.16i; IN = -0.16+2.16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.17; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.17
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.23; N = 40.23
e(parcial): TN = 1.6 V, 0.69%;
e(total): **TN = 5.56 V, 2.41% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: LAMES FINESTR. P.1

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 581.19
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.42+5.76i; IN = -0.42+5.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.77; IN = 5.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.77
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.63; N = 41.63
e(parcial): TN = 4.29 V, 1.86%;
e(total): **TN = 8.24 V, 3.57% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: UNIT. INT. CLIM P.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.97; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 4600 Q(var): 1210.81
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -14.5-14.63i; IT = 0; IN = -14.5-14.63i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 20.6; IT = 0; IN = 20.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 20.6
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 51.01; T = 40; N = 51.01
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 2.89 V, 1.25%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: U.INT.CLIMA NORD P1

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1210.81
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.95-6.75i; IT = 0; IN = -9.95-6.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 12.03; IT = 0; IN = 12.03

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 12.03
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 47.06; T = 40; N = 47.06
e(parcial): SN = 8.27 V, 3.58%;
e(total): **SN = 11.16 V, 4.83% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: U.INT.CLIMA SUD P1

- Potencia nominal: 2100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.55-7.87i; IT = 0; IN = -4.55-7.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 9.09; IT = 0; IN = 9.09

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 9.09
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 47.82; T = 40; N = 47.82
e(parcial): SN = 11.59 V, 5.02%;
e(total): **SN = 14.48 V, 6.27% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: VENTILACIÓ P.1.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.93
- Potencias: P(w): 1378 Q(var): 1109.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.18+7.57i; IN = 1.18+7.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.66; IN = 7.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 9.58
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.4; N = 44.4
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 3.97 V, 1.72%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: REC NORD-OEST P1

- Potencia nominal: 1080 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.78

- Potencias: P(w): 1378 Q(var): 1109.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.18+7.57i; IN = 1.18+7.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.66; IN = 7.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 9.58
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.55; N = 45.55
e(parcial): TN = 3.76 V, 1.63%;
e(total): **TN = 7.73 V, 3.35% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SQ P.PRIMERA

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 90
- Ancho (mm): 30
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.45, 0.675, 0.045, 0.007

- I. admisible del embarrado (A): 315

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 6.69^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.045 \cdot 1) = 1036.744 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 39.15 A
Iadm = 315 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 6.69 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 90 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 20.87$ kA

Cálculo de la Línea: SQ P.SEGONA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 43 m; Cos φ_R : 0.99; Cos φ_S : 0.98; Cos φ_T : 0.97; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.55; S = 0.55; T = 0.55;
- Potencias: P(w): 43248.15 Q(var): 8748.15
- Intensidades fasores: IR = 63.28-7.61i; IS = -39.55-43.71i; IT = -17.7+66.4i; IN = 6.02+15.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 63.74; IS = 58.95; IT = 68.72; IN = 16.23

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 70.48
Se eligen conductores Tetrapolares 4x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 115 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.36; S = 53.14; T = 57.85; N = 41
e(parcial):
Simple: RN = 2.3 V, 1%; SN = 1.48 V, 0.64%; TN = 2.71 V, 1.17%;
Compuesta: RS = 3.69 V, 0.92%; ST = 3.82 V, 0.96%; TR = 3.73 V, 0.93%;
e(total):
Simple: RN = 4.8 V, 2.08%; SN = 3.55 V, 1.54%; **TN = 5.4 V, 2.34%**;
Compuesta: RS = 7.77 V, 1.94%; ST = 8.14 V, 2.03%; TR = 7.93 V, 1.98%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 92 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
SQ P.SEGONA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENL. 1 P2	120 W
ENL. 7 P2	981 W
EMER.ENL1-7 P2	50 W
ENL. 4 P2	880 W
ENL. 8 P2	840 W
EMER.ENL4-8 P2	144 W
ENL. 12 P2	336 W
ENL3.P2	390 W
EMER.ENL3P2	18 W
ENL6.P2	880 W
ENL.10 P2	700 W
ENL.13P2	850 W
ENL. 11 P.2	66 W
P.C.GEN.1 P2	400 W
P.C.GEN.2 P2	400 W
P.C.GEN.3 P2	400 W
P.C.GEN.4 P2	400 W
P.C.GEN.5 P2	400 W
P.C.GEN.6 P2	400 W
P.C.GEN.7 P2	400 W
P.C.GEN.8 P2	400 W
P.C.GEN.9 P2	400 W
P.C.GEN.10 P2	400 W
P.C.GEN.11 P2	400 W
P.C.GEN.12 P2	400 W
P.C.GEN.13 P2	400 W
P.C.GEN.14 P2	200 W
EIX. SERVEIS 07 P2	2750 W
EIX. SERVEIS 08 P2	2750 W
P.C.ORD.1 P2	1000 W
P.C.ORD.2 P2	800 W
P.C.ORD.1 SAI P2	1000 W
P.C.ORD.2 SAI P2	800 W
P.C.PREVISIÓ 1 P2	400 W
P.C.PREVISIÓ 2 P2	400 W
ACS INST. NETEJA 03	6600 W
ACS INST.A.FISI 1	6600 W
ACS INST. A.FISIO 2	6600 W
ACS INST. A.FISIO 3	6600 W
ACS INST. VEST. ALU	11000 W
ACS INST. VEST. PER	11000 W
ACS INST. AULARI 11	6600 W
PANYS PORTES P.2	450 W
LAMES FINESTR. P.2	1200 W
U.INT.CLIMA NORD P2	2500 W
U.INT.CLIMA SUD P2	2100 W
REC NORD-OEST P2	1080 W
TOTAL....	83885 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 6255
- Potencia Instalada Fuerza (W): 77630

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 20038
- Potencia Fase S (W): 20816
- Potencia Fase T (W): 21031

Cálculo de la Línea: GENERAL LLUM P.2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 6255 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 12.29; IS = -0.14-0.25i; IT = -7.26+12.57i; IN = 4.89+12.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.29; IS = 0.29; IT = 14.51; IN = 13.25

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 14.51
Se eligen conductores Unipolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.87; S = 40; T = 50.97; N = 49.15
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = -0.02 V, -0.01%; TN = 0.03 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.02 V, 0%; ST = 0.02 V, 0%; TR = 0.03 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 4.82 V, 2.09%; SN = 3.54 V, 1.53%; **TN = 5.44 V, 2.35%**;
Compuesta: RS = 7.79 V, 1.95%; ST = 8.16 V, 2.04%; TR = 7.96 V, 1.99%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: LLUM 1 P.SEGONA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3351 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -7.26+12.57i; IN = -7.26+12.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 14.51; IN = 14.51

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 14.51
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.46; N = 45.46
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 5.47 V, 2.37%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GRUP 1 LLUM P2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1151 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.49+4.32i; IN = -2.49+4.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.98; IN = 4.98

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.98
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.54; N = 43.54
e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **TN = 5.5 V, 2.38%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 1 P2

- Potencia nominal: 120 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 16 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 120 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.26+0.45i; IN = -0.26+0.45i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.52; IN = 0.52

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.52
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03
e(parcial): TN = 0.21 V, 0.09%;
e(total): **TN = 5.71 V, 2.47% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL. 7 P2

- Potencia nominal: 981 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 981 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.12+3.68i; IN = -2.12+3.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.25; IN = 4.25

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.25
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.71; N = 41.71
e(parcial): TN = 3.71 V, 1.61%;
e(total): **TN = 9.21 V, 3.99% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL1-7 P2

- Potencia nominal: 50 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 26 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 50 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.22; IN = 0.22

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.22
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0.14 V, 0.06%;
e(total): **TN = 5.64 V, 2.44% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 2 LLUM P2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1864 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.04+6.99i; IN = -4.04+6.99i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.07; IN = 8.07

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.07
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 49.3; N = 49.3
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **TN = 5.53 V, 2.39%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 4 P2

- Potencia nominal: 880 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 880 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.91+3.3i; IN = -1.91+3.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.81; IN = 3.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.37; N = 41.37
e(parcial): TN = 4.27 V, 1.85%;
e(total): **TN = 9.8 V, 4.24% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL. 8 P2

- Potencia nominal: 840 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 840 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.82+3.15i; IN = -1.82+3.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.64; IN = 3.64

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.64
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP8). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.25; N = 41.25
e(parcial): TN = 4.53 V, 1.96%;
e(total): **TN = 10.06 V, 4.35% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL4-8 P2

- Potencia nominal: 144 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 42 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 144 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.31+0.54i; IN = -0.31+0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.62; IN = 0.62

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.62
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **TN = 6.18 V, 2.67% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 3 LLUM P2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 336 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.73+1.26i; IN = -0.73+1.26i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.45; IN = 1.45

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.45
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.3; N = 40.3
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 5.48 V, 2.37%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 12 P2

- Potencia nominal: 336 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 6 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 336 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.73+1.26i; IN = -0.73+1.26i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.45; IN = 1.45

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.45
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.2; N = 40.2
e(parcial): TN = 0.22 V, 0.09%;
e(total): **TN = 5.69 V, 2.47% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: LLUM 2 P.SEGONA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2838 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 12.29; IS = 0; IT = 0; IN = 12.29
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.29; IS = 0; IT = 0; IN = 12.29

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.29
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.92; S = 40; T = 40; N = 43.92
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 4.85 V, 2.1%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GRUP 4 LLUM P2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 408 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.77; IS = 0; IT = 0; IN = 1.77
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.77; IS = 0; IT = 0; IN = 1.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.77
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.45; S = 40; T = 40; N = 40.45
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 4.86 V, 2.1%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL3.P2

- Potencia nominal: 390 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 390 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.69; IS = 0; IT = 0; IN = 1.69
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.69; IS = 0; IT = 0; IN = 1.69

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.69
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP8). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.27; S = 40; T = 40; N = 40.27
e(parcial): RN = 1.34 V, 0.58%;
e(total): **RN = 6.2 V, 2.68% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL3P2

- Potencia nominal: 18 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 18 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.08; IS = 0; IT = 0; IN = 0.08
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.08; IS = 0; IT = 0; IN = 0.08

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.08
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP8). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;
e(total): **RN = 4.93 V, 2.13% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 5 LLUM P2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2430 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 10.52; IS = 0; IT = 0; IN = 10.52
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.52; IS = 0; IT = 0; IN = 10.52

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.52
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 48.3; S = 40; T = 40; N = 48.3
e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **RN = 4.89 V, 2.12%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ENL6.P2

- Potencia nominal: 880 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 880 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.81; IS = 0; IT = 0; IN = 3.81
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.81; IS = 0; IT = 0; IN = 3.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP9). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.37; S = 40; T = 40; N = 41.37
e(parcial): RN = 4.27 V, 1.85%;
e(total): **RN = 9.17 V, 3.97% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL.10 P2

- Potencia nominal: 700 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 700 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.03; IS = 0; IT = 0; IN = 3.03
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.03; IS = 0; IT = 0; IN = 3.03

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.03
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP8). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.87; S = 40; T = 40; N = 40.87
e(parcial): RN = 3.77 V, 1.63%;
e(total): **RN = 8.66 V, 3.75% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL.13P2

- Potencia nominal: 850 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 850 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.68; IS = 0; IT = 0; IN = 3.68
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.68; IS = 0; IT = 0; IN = 3.68

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.68
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.28; S = 40; T = 40; N = 41.28
e(parcial): RN = 0.92 V, 0.4%;
e(total): **RN = 5.81 V, 2.52% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: LLUM 3 P.SEGONA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 66 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.14-0.25i; IT = 0; IN = -0.14-0.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.29; IT = 0; IN = 0.29

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.29
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.54 V, 1.53%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GRUP 6 LLUM EXT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 66 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.14-0.25i; IT = 0; IN = -0.14-0.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.29; IT = 0; IN = 0.29

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.29
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.54 V, 1.53%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 11 P.2

- Potencia nominal: 66 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 66 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.14-0.25i; IT = 0; IN = -0.14-0.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.29; IT = 0; IN = 0.29

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.29
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0.32 V, 0.14%;
e(total): **SN = 3.86 V, 1.67% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: END. 1 GENER. P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.08; T = 40; N = 40.08
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.56 V, 1.54%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.1 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.64 V, 0.28%;
e(total): **SN = 4.2 V, 1.82% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.2 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.39 V, 0.17%;
e(total): **SN = 3.94 V, 1.71% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 2 GENER. P.2.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.08; T = 40; N = 40.08
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.56 V, 1.54%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.3 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.64 V, 0.28%;
e(total): **SN = 4.2 V, 1.82% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.4 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **SN = 4.59 V, 1.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 GENER. P.2.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 5.41 V, 2.34%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.5 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.16 V, 0.5%;
e(total): **TN = 6.57 V, 2.84% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.6 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.16 V, 0.5%;
e(total): **TN = 6.57 V, 2.84% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 4 GENER. P.2.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 4.8 V, 2.08%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.7 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.77 V, 0.33%;
e(total): **RN = 5.57 V, 2.41% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.8 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP8). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.9 V, 0.39%;
e(total): **RN = 5.7 V, 2.47% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 5 GENER. P.2.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.08; T = 40; N = 40.08
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.56 V, 1.54%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.9 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP8). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **SN = 4.59 V, 1.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.10 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP8). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 1.29 V, 0.56%;
e(total): **SN = 4.85 V, 2.1% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 6 GENER. P.2.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 5.41 V, 2.34%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.11 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 53 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP8). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.37 V, 0.59%;
e(total): **TN = 6.77 V, 2.93% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.12 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP8). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.5 V, 0.65%;
e(total): **TN = 6.9 V, 2.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 7 GENER. P.2.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.6; IS = 0; IT = 0; IN = 2.6
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.6; IS = 0; IT = 0; IN = 2.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.6
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.18; S = 40; T = 40; N = 40.18
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 4.8 V, 2.08%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.13 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **RN = 5.83 V, 2.53% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.14 P2

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.87
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.04; S = 40; T = 40; N = 40.04
e(parcial): RN = 0.58 V, 0.25%;
e(total): **RN = 5.38 V, 2.33% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 1 EIXUG P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.95-10.31i; IT = 0; IN = -5.95-10.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.91; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.91
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.68; T = 40; N = 43.68
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 3.58 V, 1.55%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: EIX. SERVEIS 07 P2

- Potencia nominal: 2750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.95-10.31i; IT = 0; IN = -5.95-10.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.91; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.91
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.92; T = 40; N = 46.92
e(parcial): SN = 5.81 V, 2.52%;
e(total): **SN = 9.39 V, 4.07% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: EIX. SERVEIS 08 P2

- Potencia nominal: 2750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.95-10.31i; IT = 0; IN = -5.95-10.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.91; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.91
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.92; T = 40; N = 46.92
e(parcial): SN = 6.36 V, 2.75%;
e(total): **SN = 9.93 V, 4.3% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 1 ORD P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.9+6.75i; IN = -3.9+6.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.79; IN = 7.79

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 7.79
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.58; N = 41.58
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 5.42 V, 2.35%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.1 P2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.17+3.75i; IN = -2.17+3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.33; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.92; N = 40.92
e(parcial): TN = 2.91 V, 1.26%;
e(total): **TN = 8.33 V, 3.61% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.2 P2

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 56 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.73+3i; IN = -1.73+3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.46; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP8). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.59; N = 40.59
e(parcial): TN = 2.89 V, 1.25%;
e(total): **TN = 8.31 V, 3.6% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ SAI P2

- Potencia nominal: 2.2 kVA
- Indice carga c: 1
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 9.53; IS = 0; IT = 0; IN = 9.53
- Intensidades valor eficaz: IR = 9.53; IS = 0; IT = 0; IN = 9.53

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 9.53
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.81; S = 40; T = 40; N = 46.81
e(parcial): RN = 0.58 V, 0.25%;
e(total): **RN = 5.38 V, 2.33%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA
PREVISIÓ SAI P2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

P.C.ORD.1 SAI P2	1000 W
P.C.ORD.2 SAI P2	800 W
P.C.PREVISIÓ 1 P2	400 W
P.C.PREVISIÓ 2 P2	400 W
TOTAL....	2600 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 2600

Cálculo de la Línea: END. 1 ORD.SAI P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 7.79; IS = 0; IT = 0; IN = 7.79
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.79; IS = 0; IT = 0; IN = 7.79

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7.79
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.58; S = 40; T = 40; N = 41.58
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 5.39 V, 2.34%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.1 SAI P2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.92; S = 40; T = 40; N = 40.92
e(parcial): RN = 2.91 V, 1.26%;
e(total): **RN = 8.3 V, 3.59% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.2 SAI P2

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 56 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP8). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.59; S = 40; T = 40; N = 40.59
e(parcial): RN = 2.89 V, 1.25%;
e(total): **RN = 8.29 V, 3.59% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 2 ORD.SAI P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 5.38 V, 2.33%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.PREVISIÓ 1 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 58 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP8). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 1.5 V, 0.65%;
e(total): **RN = 6.88 V, 2.98% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.PREVISIÓ 2 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.57 V, 0.25%;
e(total): **RN = 5.95 V, 2.58% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ACS 1 INSTAN P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 3196.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.3+31.67i; IN = -2.3+31.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 31.75; IN = 31.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 31.75
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 58.91; N = 58.91
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **TN = 5.46 V, 2.37%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. NETEJA 03

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 3196.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.3+31.67i; IN = -2.3+31.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 31.75; IN = 31.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 31.75
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 66.04; N = 66.04
e(parcial): TN = 2.92 V, 1.27%;
e(total): **TN = 8.39 V, 3.63% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 40 A.

Cálculo de la Línea: ACS 2 INSTAN P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 3196.53
- Intensidades fasores: IR = 28.58-13.84i; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58-13.84i
- Intensidades valor eficaz: IR = 31.75; IS = 0; IT = 0; IN = 31.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 31.75
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.91; S = 40; T = 40; N = 58.91
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **RN = 4.86 V, 2.1%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST.A.FISI 1

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 3196.53
- Intensidades fasores: IR = 28.58-13.84i; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58-13.84i
- Intensidades valor eficaz: IR = 31.75; IS = 0; IT = 0; IN = 31.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 31.75
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 66.04; S = 40; T = 40; N = 66.04
e(parcial): RN = 5.86 V, 2.54%;
e(total): **RN = 10.72 V, 4.64% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 40 A.

Cálculo de la Línea: ACS 3 INSTAN P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 3196.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -26.28-17.83i; IT = 0; IN = -26.28-17.83i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 31.75; IT = 0; IN = 31.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 31.75
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 58.91; T = 40; N = 58.91
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **SN = 3.61 V, 1.56%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. A.FISIO 2

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 3196.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -26.28-17.83i; IT = 0; IN = -26.28-17.83i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 31.75; IT = 0; IN = 31.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 31.75
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 66.04; T = 40; N = 66.04
e(parcial): SN = 10.21 V, 4.42%;
e(total): **SN = 13.82 V, 5.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 40 A.

Cálculo de la Línea: ACS 4 INSTAN P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 3196.53

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.3+31.67i; IN = -2.3+31.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 31.75; IN = 31.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 31.75
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 58.91; N = 58.91
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **TN = 5.46 V, 2.37%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. A.FISIO 3

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 3196.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.3+31.67i; IN = -2.3+31.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 31.75; IN = 31.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 31.75
Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 55.52; N = 55.52
e(parcial): TN = 7.55 V, 3.27%;
e(total): **TN = 13.01 V, 5.63% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 40 A.

Cálculo de la Línea: ACS 5 INSTAN P.2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 11000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 15.88; IS = -7.94-13.75i; IT = -7.94+13.75i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.88; IS = 15.88; IT = 15.88; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 15.88
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.91; S = 58.91; T = 58.91; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.04 V, 0.02%; SN = 0.04 V, 0.02%; TN = 0.04 V, 0.02%;
Compuesta: RS = 0.07 V, 0.02%; ST = 0.07 V, 0.02%; TR = 0.07 V, 0.02%;
e(total):
Simple: RN = 4.84 V, 2.09%; SN = 3.59 V, 1.56%; **TN = 5.44 V, 2.36%**;
Compuesta: RS = 7.84 V, 1.96%; ST = 8.21 V, 2.05%; TR = 7.99 V, 2%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. VEST. ALU

- Potencia nominal: 11000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 11000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 15.88; IS = -7.94-13.75i; IT = -7.94+13.75i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.88; IS = 15.88; IT = 15.88; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 15.88
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 56.08; S = 56.08; T = 56.08; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 4.38 V, 1.89%; SN = 4.38 V, 1.89%; TN = 4.38 V, 1.89%;
Compuesta: RS = 7.58 V, 1.89%; ST = 7.58 V, 1.89%; TR = 7.58 V, 1.89%;
e(total):
Simple: RN = 9.21 V, 3.99%; SN = 7.97 V, 3.45%; **TN = 9.82 V, 4.25% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 15.41 V, 3.85%; ST = 15.78 V, 3.95%; TR = 15.57 V, 3.89%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Tetrapolar In: 40 A.

Cálculo de la Línea: ACS 6 NSTAN P.2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 11000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 15.88; IS = -7.94-13.75i; IT = -7.94+13.75i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.88; IS = 15.88; IT = 15.88; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 15.88
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.91; S = 58.91; T = 58.91; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.04 V, 0.02%; SN = 0.04 V, 0.02%; TN = 0.04 V, 0.02%;
Compuesta: RS = 0.07 V, 0.02%; ST = 0.07 V, 0.02%; TR = 0.07 V, 0.02%;
e(total):
Simple: RN = 4.84 V, 2.09%; SN = 3.59 V, 1.56%; **TN = 5.44 V, 2.36%**;
Compuesta: RS = 7.84 V, 1.96%; ST = 8.21 V, 2.05%; TR = 7.99 V, 2%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. VEST. PER

- Potencia nominal: 11000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 11000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 15.88; IS = -7.94-13.75i; IT = -7.94+13.75i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.88; IS = 15.88; IT = 15.88; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 15.88
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 56.08; S = 56.08; T = 56.08; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 5 V, 2.17%; SN = 5 V, 2.17%; TN = 5 V, 2.17%;
Compuesta: RS = 8.66 V, 2.17%; ST = 8.66 V, 2.17%; TR = 8.66 V, 2.17%;
e(total):
Simple: RN = 9.84 V, 4.26%; SN = 8.59 V, 3.72%; **TN = 10.44 V, 4.52% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 16.5 V, 4.12%; ST = 16.87 V, 4.22%; TR = 16.65 V, 4.16%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Tetrapolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: ACS 7 INSTAN P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58
- Intensidades valor eficaz: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 28.58
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.31; S = 40; T = 40; N = 55.31
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **RN = 4.85 V, 2.1%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. AULARI 11

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58
- Intensidades valor eficaz: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 28.58
Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 52.57; S = 40; T = 40; N = 52.57
e(parcial): RN = 7.41 V, 3.21%;
e(total): **RN = 12.26 V, 5.31% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 40 A.

Cálculo de la Línea: PANYS-LAMES P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1650 Q(var): 799.13
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.57-4.46i; IT = 0; IN = -6.57-4.46i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 7.94; IT = 0; IN = 7.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 7.94
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.64; T = 40; N = 41.64
e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **SN = 3.57 V, 1.55%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PANYS PORTES P.2

- Potencia nominal: 450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.79-1.22i; IT = 0; IN = -1.79-1.22i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.17; IT = 0; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.17
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP6). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.23; T = 40; N = 40.23
e(parcial): SN = 1.6 V, 0.69%;
e(total): **SN = 5.17 V, 2.24% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: LAMES FINESTR. P.2

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 45 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 581.19
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.78-3.24i; IT = 0; IN = -4.78-3.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.77; IT = 0; IN = 5.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.77
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.63; T = 40; N = 41.63
e(parcial): SN = 3.51 V, 1.52%;
e(total): **SN = 7.08 V, 3.07% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: UNIT. INT. CLIM P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.97; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 4600 Q(var): 1210.81
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -14.5-14.63i; IT = 0; IN = -14.5-14.63i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 20.6; IT = 0; IN = 20.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 20.6
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 51.01; T = 40; N = 51.01
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 3.59 V, 1.56%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: U.INT.CLIMA NORD P2

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1210.81
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.95-6.75i; IT = 0; IN = -9.95-6.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 12.03; IT = 0; IN = 12.03

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 12.03
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 47.06; T = 40; N = 47.06
e(parcial): SN = 9.09 V, 3.93%;
e(total): **SN = 12.68 V, 5.49% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: U.INT.CLIMA SUD P2

- Potencia nominal: 2100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.55-7.87i; IT = 0; IN = -4.55-7.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 9.09; IT = 0; IN = 9.09

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 9.09
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP8). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 44.04; T = 40; N = 44.04
e(parcial): SN = 6.86 V, 2.97%;
e(total): **SN = 10.46 V, 4.53% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: VENTILACIÓ P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1378 Q(var): 1109.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.18+7.57i; IN = 1.18+7.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.66; IN = 7.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 9.58
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.4; N = 44.4
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 5.43 V, 2.35%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: REC NORD-OEST P2

- Potencia nominal: 1080 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.78

- Potencias: P(w): 1378 Q(var): 1109.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.18+7.57i; IN = 1.18+7.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.66; IN = 7.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 9.58
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.55; N = 45.55
e(parcial): TN = 3.76 V, 1.63%;
e(total): **TN = 9.19 V, 3.98% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SQ P.SEGONA

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 75
- Ancho (mm): 25
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.312, 0.39, 0.037, 0.005
- I. admisible del embarrado (A): 270

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 6.24^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.037 \cdot 1) = 1096.942 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 70.48 A
Iadm = 270 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 6.24 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 75 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 17.39$ kA

Cálculo de la Línea: SQ P.TERCERA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 48 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.55; S = 0.55; T = 0.55;

- Potencias: P(w): 37679.68 Q(var): 1382.95
- Intensidades fasores: IR = 55.02-2.83i; IS = -29.17-44.2i; IT = -27.64+47.87i; IN = -1.78+0.85i
- Intensidades valor eficaz: IR = 55.1; IS = 52.95; IT = 55.28; IN = 1.97

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 55.28
Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.33; S = 56.93; T = 58.45; N = 40.02
e(parcial):
Simple: RN = 3.18 V, 1.38%; SN = 3.16 V, 1.37%; TN = 3.38 V, 1.46%;
Compuesta: RS = 5.59 V, 1.4%; ST = 5.48 V, 1.37%; TR = 5.78 V, 1.45%;
e(total):
Simple: RN = 5.68 V, 2.46%; SN = 5.24 V, 2.27%; **TN = 6.07 V, 2.63%**;
Compuesta: RS = 9.67 V, 2.42%; ST = 9.79 V, 2.45%; TR = 9.98 V, 2.49%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 73 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 73 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
SQ P.TERCERA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENL. 1 P3	120 W
ENL. 7 P3	471 W
EMER.ENL1-7 P3	48 W
ENL. 4 P3	1000 W
ENL. 10 P3	360 W
EMER.ENL4-10 P3	102 W
ENL. 11 P3	336 W
ENL3.P3	390 W
EMER.ENL3P3	18 W
ENL6.P3	880 W
ENL.8 P3	840 W
PREVISIÓ 2 P.3	165 W
P.C.GEN.1 P3	400 W
P.C.GEN.2 P3	400 W
P.C. GEN 2.1 IV P3	1100 W
P.C. GEN 2.2 IV P3	1100 W
P.C.GEN. 6 P3	400 W
PREVISIÓ 1 P3	400 W
P.C. GEN 6.1 IV P3	1100 W
PREVISIÓ 1 IV P3	400 W
P.C.GEN. 7 P3	400 W
PREVISIÓ 2 P3	400 W
P.C. GEN 7.1 IV P3	1100 W
PREVISIÓ 2 IV P3	400 W
P.C.GEN.8 P3	400 W
P.C.GEN.9 P3	400 W
P.C.GEN.10 P3	400 W
P.C.GEN.11 P3	400 W
EIX. SERVEIS 09 P3	2750 W
EIX. SERVEIS 10 P3	2750 W
P.C.ORD.2 P3	1000 W
P.C.ORD.6 P3	1200 W
P.C.ORD.8 P3	1400 W
P.C.ORD.9 P3	1400 W
P.C.ORD.10 P3	1400 W
P.C.ORD.11 P3	1200 W
P.C.ORD.12 P3	1200 W
PREVISIÓ 3 P3	400 W
ACS INST. NETEJA 04	6600 W
ACS INST. SALES PR	6600 W
ACS INST. MICROBIOL	6600 W
ACS INST. MICROSCOP	6600 W
ACS INST. BIOQUIMIC	6600 W
ACS INST. PROCESOS	6600 W
PREVISIÓ 3 P.3	950 W
PREVISIÓ 4 P.3	400 W
PANYS PORTES P3	450 W
LAMES FINESTR. P.3	0.5 W
U.INT.CLIMA NORD P3	2450 W
U.INT.CLIMA SUD P3	700 W
REC NORD-OEST P3	1080 W
TOTAL....	74260.5 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 4730
- Potencia Instalada Fuerza (W): 69530.5

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 25087
- Potencia Fase S (W): 21130.5
- Potencia Fase T (W): 22843

Cálculo de la Línea: GENERAL LLUM P.3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 4730 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 10.55; IS = 0; IT = -4.96+8.6i; IN = 5.59+8.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.55; IS = 0; IT = 9.93; IN = 10.25

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.55
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.48; S = 40; T = 43.08; N = 43.28
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0.01%; SN = -0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.02 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 5.7 V, 2.47%; SN = 5.23 V, 2.26%; **TN = 6.08 V, 2.63%**;
Compuesta: RS = 9.68 V, 2.42%; ST = 9.8 V, 2.45%; TR = 9.99 V, 2.5%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: LLUM 1 P.TERCERA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2437 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 10.55; IS = 0; IT = 0; IN = 10.55
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.55; IS = 0; IT = 0; IN = 10.55

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.55
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.89; S = 40; T = 40; N = 42.89
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 5.72 V, 2.48%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GRUP 1 LLUM P3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 639 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.77; IS = 0; IT = 0; IN = 2.77
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.77; IS = 0; IT = 0; IN = 2.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.77
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.09; S = 40; T = 40; N = 41.09
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 5.74 V, 2.49%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 1 P3

- Potencia nominal: 120 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 16 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 120 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.52; IS = 0; IT = 0; IN = 0.52
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.52; IS = 0; IT = 0; IN = 0.52

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.52
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP9). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03
e(parcial): RN = 0.21 V, 0.09%;
e(total): **RN = 5.95 V, 2.57% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL. 7 P3

- Potencia nominal: 471 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 46 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 471 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.04; IS = 0; IT = 0; IN = 2.04
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.04; IS = 0; IT = 0; IN = 2.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.04
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP9). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.39; S = 40; T = 40; N = 40.39
e(parcial): RN = 2.33 V, 1.01%;
e(total): **RN = 8.07 V, 3.49% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL1-7 P3

- Potencia nominal: 48 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 42 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 48 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.21; IS = 0; IT = 0; IN = 0.21
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.21; IS = 0; IT = 0; IN = 0.21

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.21

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP9). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.22 V, 0.09%;
e(total): **RN = 5.96 V, 2.58% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 2 LLUM P3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1462 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 6.33; IS = 0; IT = 0; IN = 6.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.33; IS = 0; IT = 0; IN = 6.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 6.33
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.72; S = 40; T = 40; N = 45.72
e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **RN = 5.77 V, 2.5%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 4 P3

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP9). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.77; S = 40; T = 40; N = 41.77
e(parcial): RN = 4.32 V, 1.87%;
e(total): **RN = 10.09 V, 4.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL. 10 P3

- Potencia nominal: 360 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 360 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.56; IS = 0; IT = 0; IN = 1.56
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.56; IS = 0; IT = 0; IN = 1.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.56
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP10). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.23; S = 40; T = 40; N = 40.23
e(parcial): RN = 1.55 V, 0.67%;
e(total): **RN = 7.31 V, 3.17% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL4-10 P3

- Potencia nominal: 102 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 102 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.44; IS = 0; IT = 0; IN = 0.44
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.44; IS = 0; IT = 0; IN = 0.44

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.44
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP10). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0.49 V, 0.21%;
e(total): **RN = 6.26 V, 2.71% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 3 LLUM P3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 336 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.45; IS = 0; IT = 0; IN = 1.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.45; IS = 0; IT = 0; IN = 1.45

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.45
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.3; S = 40; T = 40; N = 40.3
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 5.73 V, 2.48%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

<u>Cálculo de la Línea: ENL. 11 P3</u>

- Potencia nominal: 336 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 6 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 336 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.45; IS = 0; IT = 0; IN = 1.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.45; IS = 0; IT = 0; IN = 1.45

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.45
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.2; S = 40; T = 40; N = 40.2
e(parcial): RN = 0.22 V, 0.09%;
e(total): **RN = 5.95 V, 2.58% ADMIS (4.5% MAX.)**;

<u>Cálculo de la Línea: LLUM 2 P.TERCERA</u>

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2293 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.96+8.6i; IN = -4.96+8.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 9.93; IN = 9.93

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 9.93
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.56; N = 42.56
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 6.1 V, 2.64%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

<u>Cálculo de la Línea: GRUP 4 LLUM P3</u>

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 408 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.88+1.53i; IN = -0.88+1.53i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.77; IN = 1.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.77
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.45; N = 40.45
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 6.12 V, 2.65%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

<u>Cálculo de la Línea: ENL3.P3</u>

- Potencia nominal: 390 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 390 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.84+1.46i; IN = -0.84+1.46i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.69; IN = 1.69

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.69
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP10). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.27; N = 40.27
e(parcial): TN = 1.34 V, 0.58%;
e(total): **TN = 7.46 V, 3.23% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL3P3

- Potencia nominal: 18 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 18 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.07i; IN = -0.04+0.07i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.08; IN = 0.08

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.08
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP10). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;
e(total): **TN = 6.18 V, 2.68% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: GRUP 5 LLUM P3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1885 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.08+7.07i; IN = -4.08+7.07i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.16; IN = 8.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.16
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 49.51; N = 49.51
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **TN = 6.17 V, 2.67%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL6.P3

- Potencia nominal: 880 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 42 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 880 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.91+3.3i; IN = -1.91+3.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.81; IN = 3.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP9). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.37; N = 41.37
e(parcial): TN = 3.99 V, 1.73%;
e(total): **TN = 10.15 V, 4.4% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL.8 P3

- Potencia nominal: 840 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 840 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.82+3.15i; IN = -1.82+3.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.64; IN = 3.64

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.64
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP10). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.25; N = 41.25
e(parcial): TN = 3.62 V, 1.57%;
e(total): **TN = 9.79 V, 4.24% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ 2 P.3

- Potencia nominal: 165 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 26 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 165 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.36+0.62i; IN = -0.36+0.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.71; IN = 0.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.71

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP10). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.05; N = 40.05
e(parcial): TN = 0.46 V, 0.2%;
e(total): **TN = 6.63 V, 2.87% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 1 GENER. P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.73-3i; IT = 0; IN = -1.73-3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.46; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.46
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.31; T = 40; N = 40.31
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 5.25 V, 2.27%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.1 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 29 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.75 V, 0.32%;
e(total): **SN = 5.99 V, 2.6% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.2 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.39 V, 0.17%;
e(total): **SN = 5.63 V, 2.44% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 2 GENER. P.3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.5; S = 0.5; T = 0.5;
- Potencias: P(w): 1100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.59; IS = -0.79-1.37i; IT = -0.79+1.37i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.59; IS = 1.59; IT = 1.59; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.59
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.04; S = 40.04; T = 40.04; N = 40
e(parcial):
  Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
  Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
  Simple: RN = 5.69 V, 2.46%; SN = 5.24 V, 2.27%; **TN = 6.07 V, 2.63%**;
  Compuesta: RS = 9.67 V, 2.42%; ST = 9.8 V, 2.45%; TR = 9.98 V, 2.49%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C. GEN 2.1 IV P3

- Potencia nominal: 1100 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.59; IS = -0.79-1.37i; IT = -0.79+1.37i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.59; IS = 1.59; IT = 1.59; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.59
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.16; S = 40.16; T = 40.16; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.18 V, 0.08%; SN = 0.18 V, 0.08%; TN = 0.18 V, 0.08%;
Compuesta: RS = 0.31 V, 0.08%; ST = 0.31 V, 0.08%; TR = 0.31 V, 0.08%;
e(total):
Simple: RN = 5.86 V, 2.54%; SN = 5.42 V, 2.35%; **TN = 6.25 V, 2.71% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 9.98 V, 2.49%; ST = 10.1 V, 2.53%; TR = 10.28 V, 2.57%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C. GEN 2.2 IV P3

- Potencia nominal: 1100 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 12 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.59; IS = -0.79-1.37i; IT = -0.79+1.37i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.59; IS = 1.59; IT = 1.59; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.59
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.16; S = 40.16; T = 40.16; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.14 V, 0.06%; SN = 0.14 V, 0.06%; TN = 0.14 V, 0.06%;
Compuesta: RS = 0.25 V, 0.06%; ST = 0.25 V, 0.06%; TR = 0.25 V, 0.06%;
e(total):
Simple: RN = 5.83 V, 2.52%; SN = 5.38 V, 2.33%; **TN = 6.21 V, 2.69% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 9.91 V, 2.48%; ST = 10.04 V, 2.51%; TR = 10.22 V, 2.56%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 GENER. P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 6.07 V, 2.63%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN. 6 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 44 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.13 V, 0.49%;
e(total): **TN = 7.21 V, 3.12% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ 1 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 0.39 V, 0.17%;
e(total): **TN = 6.46 V, 2.8% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 4 GENER. P.3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = -0.87-1.5i; IT = -0.87+1.5i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 1.73; IT = 1.73; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.05; S = 40.05; T = 40.05; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 5.69 V, 2.46%; SN = 5.24 V, 2.27%; **TN = 6.07 V, 2.63%**;
Compuesta: RS = 9.67 V, 2.42%; ST = 9.8 V, 2.45%; TR = 9.98 V, 2.49%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C. GEN 6.1 IV P3

- Potencia nominal: 1100 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 44 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.59; IS = -0.79-1.37i; IT = -0.79+1.37i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.59; IS = 1.59; IT = 1.59; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.59
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.16; S = 40.16; T = 40.16; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.52 V, 0.23%; SN = 0.52 V, 0.23%; TN = 0.52 V, 0.23%;
Compuesta: RS = 0.9 V, 0.23%; ST = 0.9 V, 0.23%; TR = 0.9 V, 0.23%;
e(total):
Simple: RN = 6.21 V, 2.69%; SN = 5.76 V, 2.49%; **TN = 6.59 V, 2.85% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 10.57 V, 2.64%; ST = 10.7 V, 2.67%; TR = 10.88 V, 2.72%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ 1 IV P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.58; IS = -0.29-0.5i; IT = -0.29+0.5i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.58; IS = 0.58; IT = 0.58; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.58
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40.02; T = 40.02; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.06 V, 0.03%; SN = 0.06 V, 0.03%; TN = 0.06 V, 0.03%;
Compuesta: RS = 0.11 V, 0.03%; ST = 0.11 V, 0.03%; TR = 0.11 V, 0.03%;
e(total):
Simple: RN = 5.75 V, 2.49%; SN = 5.31 V, 2.3%; **TN = 6.14 V, 2.66% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 9.78 V, 2.45%; ST = 9.91 V, 2.48%; TR = 10.09 V, 2.52%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 5 GENER. P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 5.69 V, 2.46%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN. 7 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.82 V, 0.36%;
e(total): **RN = 6.51 V, 2.82% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ 2 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.39 V, 0.17%;
e(total): **RN = 6.07 V, 2.63% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 6 GENER. P.3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = -0.87-1.5i; IT = -0.87+1.5i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 1.73; IT = 1.73; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.05; S = 40.05; T = 40.05; N = 40
e(parcial):
  Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
  Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
  Simple: RN = 5.69 V, 2.46%; SN = 5.24 V, 2.27%; **TN = 6.07 V, 2.63%**;
  Compuesta: RS = 9.67 V, 2.42%; ST = 9.8 V, 2.45%; TR = 9.98 V, 2.49%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C. GEN 7.1 IV P3

- Potencia nominal: 1100 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.59; IS = -0.79-1.37i; IT = -0.79+1.37i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.59; IS = 1.59; IT = 1.59; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.59
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.16; S = 40.16; T = 40.16; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.38 V, 0.16%; SN = 0.38 V, 0.16%; TN = 0.38 V, 0.16%;
Compuesta: RS = 0.65 V, 0.16%; ST = 0.65 V, 0.16%; TR = 0.65 V, 0.16%;
e(total):
Simple: RN = 6.06 V, 2.63%; SN = 5.62 V, 2.43%; **TN = 6.45 V, 2.79% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 10.32 V, 2.58%; ST = 10.45 V, 2.61%; TR = 10.63 V, 2.66%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ 2 IV P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.58; IS = -0.29-0.5i; IT = -0.29+0.5i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.58; IS = 0.58; IT = 0.58; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.58
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40.02; T = 40.02; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.06 V, 0.03%; SN = 0.06 V, 0.03%; TN = 0.06 V, 0.03%;
Compuesta: RS = 0.11 V, 0.03%; ST = 0.11 V, 0.03%; TR = 0.11 V, 0.03%;
e(total):
Simple: RN = 5.75 V, 2.49%; SN = 5.31 V, 2.3%; **TN = 6.14 V, 2.66% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 9.78 V, 2.45%; ST = 9.91 V, 2.48%; TR = 10.09 V, 2.52%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 7 GENER. P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.08; T = 40; N = 40.08
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 5.24 V, 2.27%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.8 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 23 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.59 V, 0.26%;
e(total): **SN = 5.84 V, 2.53% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.9 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 44 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 1.13 V, 0.49%;
e(total): **SN = 6.38 V, 2.76% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 8 GENER. P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 6.07 V, 2.63%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.10 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 44 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.13 V, 0.49%;
e(total): **TN = 7.21 V, 3.12% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.11 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP10). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 0.9 V, 0.39%;
e(total): **TN = 6.98 V, 3.02% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 1 EIXUG P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 11.91; IS = 0; IT = 0; IN = 11.91
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.91; IS = 0; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 11.91
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.68; S = 40; T = 40; N = 43.68
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 5.71 V, 2.47%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: EIX. SERVEIS 09 P3

- Potencia nominal: 2750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 11.91; IS = 0; IT = 0; IN = 11.91
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.91; IS = 0; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 11.91
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.92; S = 40; T = 40; N = 46.92
e(parcial): RN = 3.63 V, 1.57%;
e(total): **RN = 9.34 V, 4.04% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: EIX. SERVEIS 10 P3

- Potencia nominal: 2750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 11.91; IS = 0; IT = 0; IN = 11.91
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.91; IS = 0; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 11.91
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.92; S = 40; T = 40; N = 46.92
e(parcial): RN = 4.54 V, 1.97%;
e(total): **RN = 10.25 V, 4.44% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 1 ORD. P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.76-8.25i; IT = 0; IN = -4.76-8.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 9.53; IT = 0; IN = 9.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 9.53
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.36; T = 40; N = 42.36
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 5.26 V, 2.28%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.2 P3

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.17-3.75i; IT = 0; IN = -2.17-3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.92; T = 40; N = 40.92
e(parcial): SN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **SN = 6.23 V, 2.7% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.6 P3

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.6-4.5i; IT = 0; IN = -2.6-4.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.2; IT = 0; IN = 5.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.2
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.32; T = 40; N = 41.32

e(parcial): SN = 3.5 V, 1.51%;
e(total): **SN = 8.75 V, 3.79% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 ORD. P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -6.06+10.5i; IN = -6.06+10.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 12.12; IN = 12.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 12.12
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.81; N = 43.81
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 6.09 V, 2.64%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.8 P3

- Potencia nominal: 1400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.03+5.25i; IN = -3.03+5.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.06; IN = 6.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 6.06
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.79; N = 41.79
e(parcial): TN = 2.72 V, 1.18%;
e(total): **TN = 8.82 V, 3.82% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.9 P3

- Potencia nominal: 1400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 37 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.03+5.25i; IN = -3.03+5.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.06; IN = 6.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 6.06
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.79; N = 41.79
e(parcial): TN = 3.36 V, 1.45%;
e(total): **TN = 9.45 V, 4.09% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 4 ORD. P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.63-9.75i; IT = 0; IN = -5.63-9.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.26; IT = 0; IN = 11.26

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.26
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.29; T = 40; N = 43.29
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 5.26 V, 2.28%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.10 P3

- Potencia nominal: 1400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.03-5.25i; IT = 0; IN = -3.03-5.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 6.06; IT = 0; IN = 6.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 6.06
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.79; T = 40; N = 41.79
e(parcial): SN = 3.63 V, 1.57%;
e(total): **SN = 8.89 V, 3.85% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.11 P3

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 37 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.6-4.5i; IT = 0; IN = -2.6-4.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.2; IT = 0; IN = 5.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.2
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.32; T = 40; N = 41.32
e(parcial): SN = 2.87 V, 1.24%;
e(total): **SN = 8.14 V, 3.52% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 5 ORD. P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.46+6i; IN = -3.46+6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.93; IN = 6.93

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 6.93
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.25; N = 41.25
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 6.08 V, 2.63%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.12 P3

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.6+4.5i; IN = -2.6+4.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.2; IN = 5.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.2
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.32; N = 41.32
e(parcial): TN = 3.11 V, 1.35%;
e(total): **TN = 9.19 V, 3.98% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ 3 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 0.39 V, 0.17%;

e(total): **TN = 6.47 V, 2.8% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ACS 1 INSTAN P 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -14.29+24.75i; IN = -14.29+24.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 28.58; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 28.58
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 61.2; N = 61.2
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **TN = 6.13 V, 2.65%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. NETEJA 04

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -14.29+24.75i; IN = -14.29+24.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 28.58; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 28.58
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 61.09; N = 61.09
e(parcial): TN = 5.72 V, 2.48%;
e(total): **TN = 11.85 V, 5.13% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 30 A.

Cálculo de la Línea: ACS 2 INSTAN P 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -14.29-24.75i; IT = 0; IN = -14.29-24.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 28.58; IT = 0; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 28.58
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 61.2; T = 40; N = 61.2
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **SN = 5.3 V, 2.29%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. SALES PR

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -14.29-24.75i; IT = 0; IN = -14.29-24.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 28.58; IT = 0; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 28.58
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 61.09; T = 40; N = 61.09
e(parcial): SN = 5.72 V, 2.48%;
e(total): **SN = 11.02 V, 4.77% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 30 A.

Cálculo de la Línea: ACS 3 INSTAN P 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58
- Intensidades valor eficaz: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 28.58
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 61.2; S = 40; T = 40; N = 61.2
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **RN = 5.74 V, 2.49%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. MICROBIOL

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58
- Intensidades valor eficaz: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 28.58
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 61.09; S = 40; T = 40; N = 61.09
e(parcial): RN = 4.29 V, 1.86%;
e(total): **RN = 10.03 V, 4.34% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 30 A.

Cálculo de la Línea: ACS 4 INSTAN P 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -14.29+24.75i; IN = -14.29+24.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 28.58; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 28.58
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 61.2; N = 61.2
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **TN = 6.13 V, 2.65%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. MICROSCOP

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -14.29+24.75i; IN = -14.29+24.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 28.58; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 28.58
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 61.09; N = 61.09
e(parcial): TN = 7.15 V, 3.1%;
e(total): **TN = 13.28 V, 5.75% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 30 A.

Cálculo de la Línea: ACS 5 INSTAN P 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -14.29-24.75i; IT = 0; IN = -14.29-24.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 28.58; IT = 0; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 28.58
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 55.31; T = 40; N = 55.31
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **SN = 5.3 V, 2.29%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. BIOQUIMIC

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -14.29-24.75i; IT = 0; IN = -14.29-24.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 28.58; IT = 0; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 28.58
Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 52.57; T = 40; N = 52.57
e(parcial): SN = 6.48 V, 2.81%;
e(total): **SN = 11.78 V, 5.1% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 30 A.

Cálculo de la Línea: ACS 6 INSTAN P 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58
- Intensidades valor eficaz: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 28.58
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.31; S = 40; T = 40; N = 55.31
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **RN = 5.74 V, 2.49%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ACS INST. PROCESOS

- Potencia nominal: 6600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58
- Intensidades valor eficaz: IR = 28.58; IS = 0; IT = 0; IN = 28.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 28.58
Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 52.57; S = 40; T = 40; N = 52.57
e(parcial): RN = 8.34 V, 3.61%;
e(total): **RN = 14.08 V, 6.1% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 30 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1350 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.92+5.06i; IN = -2.92+5.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.85; IN = 5.85

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.85
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.64; N = 40.64
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 6.08 V, 2.63%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ 3 P.3

- Potencia nominal: 950 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 43 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 950 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.06+3.56i; IN = -2.06+3.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.11; IN = 4.11

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.11
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.83; N = 40.83
e(parcial): TN = 2.64 V, 1.14%;
e(total): **TN = 8.72 V, 3.78% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ 4 P.3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 0.26 V, 0.11%;
e(total): **TN = 6.34 V, 2.75% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PANYS-LAMES P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 450.5 Q(var): 218.19
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.79-1.22i; IT = 0; IN = -1.79-1.22i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.17; IT = 0; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.17
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 5.24 V, 2.27%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PANYS PORTES P3

- Potencia nominal: 450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.79-1.22i; IT = 0; IN = -1.79-1.22i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.17; IT = 0; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.17
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.44; T = 40; N = 40.44
e(parcial): SN = 2.67 V, 1.15%;
e(total): **SN = 7.91 V, 3.43% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: LAMES FINESTR. P.3

- Potencia nominal: 0.5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 0.5 Q(var): 0.24
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 5.24 V, 2.27% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: UNIT. INT. CLIM P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.94; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3150 Q(var): 1186.59
- Intensidades fasores: IR = 13.64-5.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 13.64-5.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 14.58; IS = 0; IT = 0; IN = 14.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 14.58
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.51; S = 40; T = 40; N = 45.51
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 5.71 V, 2.47%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: U.INT.CLIMA NORD P3

- Potencia nominal: 2450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2450 Q(var): 1186.59
- Intensidades fasores: IR = 10.61-5.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.61-5.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.79; IS = 0; IT = 0; IN = 11.79

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 11.79
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.78; S = 40; T = 40; N = 46.78
e(parcial): RN = 7.3 V, 3.16%;
e(total): **RN = 13.01 V, 5.63% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: U.INT.CLIMA SUD P3

- Potencia nominal: 700 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 42 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 700 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.03; IS = 0; IT = 0; IN = 3.03
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.03; IS = 0; IT = 0; IN = 3.03

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.03
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.87; S = 40; T = 40; N = 40.87
e(parcial): RN = 3.17 V, 1.37%;
e(total): **RN = 8.88 V, 3.84% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: VENTILACIÓ P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.93
- Potencias: P(w): 1378 Q(var): 1109.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.14-2.76i; IT = 0; IN = -7.14-2.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 7.66; IT = 0; IN = 7.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 9.58
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 44.4; T = 40; N = 44.4
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 5.27 V, 2.28%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: REC NORD-OEST P3

- Potencia nominal: 1080 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.78

- Potencias: P(w): 1378 Q(var): 1109.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.14-2.76i; IT = 0; IN = -7.14-2.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 7.66; IT = 0; IN = 7.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 9.58
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: BANDP4). Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.55; T = 40; N = 45.55
e(parcial): SN = 3.77 V, 1.63%;
e(total): **SN = 9.04 V, 3.91% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SQ P.TERCERA

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 45
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.112, 0.084, 0.022, 0.003
- I. admisible del embarrado (A): 170

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 4.07^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.022 \cdot 1) = 783.103 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 55.28 A
Iadm = 170 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 4.07 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 45 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 10.44$ kA

Cálculo de la Línea: SQ P.COBERTA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 50 m; Cos φ_R : 0.99; Cos φ_S : 0.99; Cos φ_T : 0.99; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.88; S = 0.88; T = 0.88;
- Potencias: P(w): 147964.03 Q(var): 25122.9
- Intensidades fasores: IR = 207.88-36.26i; IS = -139.18-168.54i; IT = -77.23+206.29i; IN = -8.52+1.49i
- Intensidades valor eficaz: IR = 211.02; IS = 218.58; IT = 220.27; IN = 8.65

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 227.68
Se eligen conductores Tetrapolares 4x95+TTx50mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 271 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 70.32; S = 72.53; T = 73.03; N = 40.05
e(parcial):
Simple: RN = 2.35 V, 1.02%; SN = 2.61 V, 1.13%; TN = 2.59 V, 1.12%;
Compuesta: RS = 4.3 V, 1.07%; ST = 4.42 V, 1.1%; TR = 4.36 V, 1.09%;
e(total):
Simple: RN = 4.85 V, 2.1%; SN = 4.69 V, 2.03%; **TN = 5.28 V, 2.29%**;
Compuesta: RS = 8.38 V, 2.09%; ST = 8.74 V, 2.18%; TR = 8.55 V, 2.14%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 246 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 246 A.
Elemento de Maniobra:
Contador
Contactor Tetrapolar In: 250 A.

SUBCUADRO
SQ P.COBERTA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENL. 1 P.C.	308 W
ENL. 2 P.C.	132 W
EMER. P.C.	9 W
P.C.GEN.1 P.C.	800 W
P.C. PREVI ANTENES	1200 W
P.C.GEN.1 P.C.	800 W
P.C. PREVI ANTENES	1200 W
UNIT.EXT. CLIMA 1	19200 W
UNIT.EXT. CLIMA 2	19200 W
UNIT.EXT. CLIMA 3	14400 W
UNIT.EXT. CLIMA 4	19200 W
UNIT.EXT. CLIMA 5	11380 W
UNIT.EXT. CLIMA 6	11380 W
RECUPERADOR 1a	3500 W
RECUPERADOR 1b	7500 W
RECUPERADOR 2a	7500 W
RECUPERADOR 2b	7500 W
RECUPERADOR 2c	2000 W
RECUPERADOR 3a	3000 W
RECUPERADOR 3b	7500 W

RECUPERADOR 4a		3000 W
RECUPERADOR 4b		7.5 W
RECUPERADOR 5a		3500 W
RECUPERADOR 5b		7500 W
RECUPERADOR 6a		7.5 W
	TOTAL....	151724 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 449
- Potencia Instalada Fuerza (W): 151275

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 2000
- Potencia Fase T (W): 2449

Cálculo de la Línea: FOTOVOLTAICA

- Potencia nominal: 200 kVA
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 5 m; Cos φ_R : 0.99; Cos φ_S : 0.99; Cos φ_T : 0.99; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 167191 Q(var): 28387.46
- Intensidades fasores: IR = 234.9-40.97i; IS = -157.26-190.44i; IT = -87.27+233.1i; IN = -9.63+1.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 238.44; IS = 246.98; IT = 248.9; IN = 9.78

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 360.84
Se eligen conductores Tetrapolares 4x185+TTx95mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 409 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 56.99; S = 58.23; T = 58.52; N = 40.03
e(parcial):
Simple: RN = 0.14 V, 0.06%; SN = 0.15 V, 0.07%; TN = 0.15 V, 0.06%;
Compuesta: RS = 0.25 V, 0.06%; ST = 0.26 V, 0.06%; TR = 0.25 V, 0.06%;
e(total):
Simple: RN = 0.14 V, 0.06%; **SN = 0.15 V, 0.07%**; TN = 0.15 V, 0.06%;
Compuesta: RS = 0.25 V, 0.06%; ST = 0.26 V, 0.06%; TR = 0.25 V, 0.06%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 250 A.
Protección diferencial:
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase AC.
Contactor:
Contactor Tetrapolar In: 250 A.

Cálculo de la Línea: LLUM 1 P.COBERTA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 449 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.97+1.68i; IN = -0.97+1.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.94; IN = 1.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.94
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.1; N = 40.1
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 5.28 V, 2.29%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: GRUP 1 ENL. P.C

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 449 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.97+1.68i; IN = -0.97+1.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.94; IN = 1.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.94
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.54; N = 40.54
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 5.3 V, 2.29%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 1 P.C.

- Potencia nominal: 308 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 308 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.67+1.15i; IN = -0.67+1.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.33; IN = 1.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.33
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP15). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.17; N = 40.17
e(parcial): TN = 1.99 V, 0.86%;
e(total): **TN = 7.28 V, 3.15% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: ENL. 2 P.C.

- Potencia nominal: 132 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 132 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.29+0.49i; IN = -0.29+0.49i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.57; IN = 0.57

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.57
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP15). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03
e(parcial): TN = 0.64 V, 0.28%;
e(total): **TN = 5.94 V, 2.57% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: EMER. P.C.

- Potencia nominal: 9 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 9 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.03i; IN = -0.02+0.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.04; IN = 0.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.04
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP15). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 5.31 V, 2.3% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: END. GENER. P.C.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.33-7.5i; IT = 0; IN = -4.33-7.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.66; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.66
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.95; T = 40; N = 41.95
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.7 V, 2.04%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.1 P.C.

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 12 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.73-3i; IT = 0; IN = -1.73-3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.46; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP15). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.59; T = 40; N = 40.59
e(parcial): SN = 0.62 V, 0.27%;
e(total): **SN = 5.32 V, 2.3% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C. PREVI ANTENES

- Potencia nominal: 1200 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 8 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.6-4.5i; IT = 0; IN = -2.6-4.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.2; IT = 0; IN = 5.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.2
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP15). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.32; T = 40; N = 41.32
e(parcial): SN = 0.62 V, 0.27%;
e(total): **SN = 5.32 V, 2.31% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. GENER. P.C.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.33+7.5i; IN = -4.33+7.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.66; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.66
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.95; N = 41.95
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 5.3 V, 2.29%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.GEN.1 P.C.

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 12 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.73+3i; IN = -1.73+3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.46; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP15). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.59; N = 40.59
e(parcial): TN = 0.62 V, 0.27%;
e(total): **TN = 5.92 V, 2.56% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C. PREVI ANTENES

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 8 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.6+4.5i; IN = -2.6+4.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.2; IN = 5.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.2
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP15). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.32; N = 41.32
e(parcial): TN = 0.62 V, 0.27%;
e(total): **TN = 5.92 V, 2.56% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CLIMA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 103403.02 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 149.25; IS = -74.62-129.25i; IT = -74.62+129.25i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 149.25; IS = 149.25; IT = 149.25; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 156.75
Se eligen conductores Unipolares 4x95mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 187 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 59.11; S = 59.11; T = 59.11; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.02 V, 0%; ST = 0.02 V, 0%; TR = 0.02 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 4.86 V, 2.1%; SN = 4.7 V, 2.03%; **TN = 5.29 V, 2.29%**;
Compuesta: RS = 8.39 V, 2.1%; ST = 8.75 V, 2.19%; TR = 8.57 V, 2.14%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: CLIMA 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 20797.23 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 30.02; IS = -15.01-26i; IT = -15.01+26i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 30.02; IS = 30.02; IT = 30.02; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 37.52
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 52.78; S = 52.78; T = 52.78; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 4.88 V, 2.11%; SN = 4.71 V, 2.04%; **TN = 5.31 V, 2.3%**;
Compuesta: RS = 8.42 V, 2.11%; ST = 8.78 V, 2.2%; TR = 8.6 V, 2.15%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: UNIT.EXT. CLIMA 1

- Potencia nominal: 19200 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 21 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.92

- Potencias: P(w): 20797.23 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 30.02; IS = -15.01-26i; IT = -15.01+26i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 30.02; IS = 30.02; IT = 30.02; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 37.52
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 71.2; S = 71.2; T = 71.2; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 3.26 V, 1.41%; SN = 3.26 V, 1.41%; TN = 3.26 V, 1.41%;
Compuesta: RS = 5.65 V, 1.41%; ST = 5.65 V, 1.41%; TR = 5.65 V, 1.41%;
e(total):
Simple: RN = 8.14 V, 3.52%; SN = 7.98 V, 3.45%; **TN = 8.57 V, 3.71% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 14.08 V, 3.52%; ST = 14.44 V, 3.61%; TR = 14.25 V, 3.56%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea: CLIMA 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 20797.23 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 30.02; IS = -15.01-26i; IT = -15.01+26i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 30.02; IS = 30.02; IT = 30.02; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 37.52
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 52.78; S = 52.78; T = 52.78; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 4.88 V, 2.11%; SN = 4.71 V, 2.04%; **TN = 5.31 V, 2.3%**;
Compuesta: RS = 8.42 V, 2.11%; ST = 8.78 V, 2.2%; TR = 8.6 V, 2.15%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: UNIT.EXT. CLIMA 2

- Potencia nominal: 19200 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.92

- Potencias: P(w): 20797.23 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 30.02; IS = -15.01-26i; IT = -15.01+26i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 30.02; IS = 30.02; IT = 30.02; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 37.52
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 71.2; S = 71.2; T = 71.2; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 2.33 V, 1.01%; SN = 2.33 V, 1.01%; TN = 2.33 V, 1.01%;
Compuesta: RS = 4.04 V, 1.01%; ST = 4.04 V, 1.01%; TR = 4.04 V, 1.01%;
e(total):
Simple: RN = 7.21 V, 3.12%; SN = 7.05 V, 3.05%; **TN = 7.64 V, 3.31% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 12.46 V, 3.12%; ST = 12.82 V, 3.21%; TR = 12.63 V, 3.16%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea: CLIMA 3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 15827.65 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 22.85; IS = -11.42-19.78i; IT = -11.42+19.78i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 22.85; IS = 22.85; IT = 22.85; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 28.56
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 53.54; S = 53.54; T = 53.54; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.04 V, 0.01%; ST = 0.04 V, 0.01%; TR = 0.04 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 4.88 V, 2.11%; SN = 4.72 V, 2.04%; **TN = 5.31 V, 2.3%**;
Compuesta: RS = 8.43 V, 2.11%; ST = 8.79 V, 2.2%; TR = 8.6 V, 2.15%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: UNIT.EXT. CLIMA 3

- Potencia nominal: 14400 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.91

- Potencias: P(w): 15827.65 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 22.85; IS = -11.42-19.78i; IT = -11.42+19.78i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 22.85; IS = 22.85; IT = 22.85; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 28.56
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.07; S = 58.07; T = 58.07; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 3.96 V, 1.72%; SN = 3.96 V, 1.72%; TN = 3.96 V, 1.72%;
Compuesta: RS = 6.86 V, 1.72%; ST = 6.86 V, 1.72%; TR = 6.86 V, 1.72%;
e(total):
Simple: RN = 8.84 V, 3.83%; SN = 8.68 V, 3.76%; **TN = 9.27 V, 4.02% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 15.29 V, 3.82%; ST = 15.65 V, 3.91%; TR = 15.47 V, 3.87%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea: CLIMA 4

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 20797.23 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 30.02; IS = -15.01-26i; IT = -15.01+26i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 30.02; IS = 30.02; IT = 30.02; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 37.52
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 52.78; S = 52.78; T = 52.78; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 4.88 V, 2.11%; SN = 4.71 V, 2.04%; **TN = 5.31 V, 2.3%**;
Compuesta: RS = 8.42 V, 2.11%; ST = 8.78 V, 2.2%; TR = 8.6 V, 2.15%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: UNIT.EXT. CLIMA 4

- Potencia nominal: 19200 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.92

- Potencias: P(w): 20797.23 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 30.02; IS = -15.01-26i; IT = -15.01+26i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 30.02; IS = 30.02; IT = 30.02; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 37.52
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 71.2; S = 71.2; T = 71.2; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.55 V, 0.67%; SN = 1.55 V, 0.67%; TN = 1.55 V, 0.67%;
Compuesta: RS = 2.69 V, 0.67%; ST = 2.69 V, 0.67%; TR = 2.69 V, 0.67%;
e(total):
Simple: RN = 6.43 V, 2.78%; SN = 6.27 V, 2.71%; **TN = 6.86 V, 2.97% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 11.12 V, 2.78%; ST = 11.47 V, 2.87%; TR = 11.29 V, 2.82%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea: CLIMA 5

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 12591.84 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 18.17; IS = -9.09-15.74i; IT = -9.09+15.74i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 18.17; IS = 18.17; IT = 18.17; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 22.72
Se eligen conductores Unipolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 54.66; S = 54.66; T = 54.66; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.03 V, 0.01%; SN = 0.03 V, 0.01%; TN = 0.03 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.05 V, 0.01%; ST = 0.05 V, 0.01%; TR = 0.05 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 4.89 V, 2.12%; SN = 4.72 V, 2.05%; **TN = 5.32 V, 2.3%**;
Compuesta: RS = 8.44 V, 2.11%; ST = 8.8 V, 2.2%; TR = 8.61 V, 2.15%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: UNIT.EXT. CLIMA 5

- Potencia nominal: 11380 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 17 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.9

- Potencias: P(w): 12591.84 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 18.17; IS = -9.09-15.74i; IT = -9.09+15.74i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 18.17; IS = 18.17; IT = 18.17; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 22.72
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 51.44; S = 51.44; T = 51.44; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.5 V, 0.65%; SN = 1.5 V, 0.65%; TN = 1.5 V, 0.65%;
Compuesta: RS = 2.59 V, 0.65%; ST = 2.59 V, 0.65%; TR = 2.59 V, 0.65%;
e(total):
Simple: RN = 6.38 V, 2.76%; SN = 6.22 V, 2.69%; **TN = 6.81 V, 2.95% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 11.03 V, 2.76%; ST = 11.39 V, 2.85%; TR = 11.2 V, 2.8%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: CLIMA 6

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 12591.84 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 18.17; IS = -9.09-15.74i; IT = -9.09+15.74i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 18.17; IS = 18.17; IT = 18.17; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 22.72
Se eligen conductores Unipolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 54.66; S = 54.66; T = 54.66; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.03 V, 0.01%; SN = 0.03 V, 0.01%; TN = 0.03 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.05 V, 0.01%; ST = 0.05 V, 0.01%; TR = 0.05 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 4.89 V, 2.12%; SN = 4.72 V, 2.05%; **TN = 5.32 V, 2.3%**;
Compuesta: RS = 8.44 V, 2.11%; ST = 8.8 V, 2.2%; TR = 8.61 V, 2.15%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: UNIT.EXT. CLIMA 6

- Potencia nominal: 11380 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 27 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.9

- Potencias: P(w): 12591.84 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 18.17; IS = -9.09-15.74i; IT = -9.09+15.74i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 18.17; IS = 18.17; IT = 18.17; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 22.72
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 51.44; S = 51.44; T = 51.44; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 2.38 V, 1.03%; SN = 2.38 V, 1.03%; TN = 2.38 V, 1.03%;
Compuesta: RS = 4.12 V, 1.03%; ST = 4.12 V, 1.03%; TR = 4.12 V, 1.03%;
e(total):
Simple: RN = 7.26 V, 3.14%; SN = 7.1 V, 3.07%; **TN = 7.69 V, 3.33% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 12.56 V, 3.14%; ST = 12.91 V, 3.23%; TR = 12.73 V, 3.18%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: VENTILACIÓ 1 P.1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.9; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 35028.25 Q(var): 16613.23
- Intensidades fasores: IR = 50.56-23.98i; IS = -46.05-31.8i; IT = -4.51+55.77i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 55.96; IS = 55.96; IT = 55.96; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 60.2
Se eligen conductores Unipolares 4x25mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.84; S = 55.84; T = 55.84; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0.01%; SN = 0.01 V, 0.01%; TN = 0.01 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.02 V, 0.01%; ST = 0.02 V, 0.01%; TR = 0.02 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 4.86 V, 2.11%; SN = 4.7 V, 2.04%; **TN = 5.29 V, 2.29%**;
Compuesta: RS = 8.4 V, 2.1%; ST = 8.76 V, 2.19%; TR = 8.57 V, 2.14%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR 1a

- Potencia nominal: 3500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 4943.5 Q(var): 2394.25
- Intensidades fasores: IR = 7.14-3.46i; IS = -6.56-4.45i; IT = -0.57+7.91i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.93; IS = 7.93; IT = 7.93; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 9.91
Se eligen conductores Unipolares 4x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.86; S = 47.86; T = 47.86; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 2.28 V, 0.99%; SN = 2.28 V, 0.99%; TN = 2.28 V, 0.99%;
Compuesta: RS = 3.95 V, 0.99%; ST = 3.95 V, 0.99%; TR = 3.95 V, 0.99%;
e(total):
Simple: RN = 7.15 V, 3.09%; SN = 6.98 V, 3.02%; **TN = 7.57 V, 3.28% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 12.35 V, 3.09%; ST = 12.71 V, 3.18%; TR = 12.52 V, 3.13%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR 1b

- Potencia nominal: 7500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 10593.22 Q(var): 5130.53
- Intensidades fasores: IR = 15.29-7.41i; IS = -14.06-9.54i; IT = -1.23+16.94i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.99; IS = 16.99; IT = 16.99; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 21.24
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.41; S = 58.41; T = 58.41; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 3.05 V, 1.32%; SN = 3.05 V, 1.32%; TN = 3.05 V, 1.32%;
Compuesta: RS = 5.28 V, 1.32%; ST = 5.28 V, 1.32%; TR = 5.28 V, 1.32%;
e(total):
Simple: RN = 7.91 V, 3.43%; SN = 7.75 V, 3.36%; **TN = 8.34 V, 3.61% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 13.68 V, 3.42%; ST = 14.04 V, 3.51%; TR = 13.85 V, 3.46%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR 2a

- Potencia nominal: 7500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 10593.22 Q(var): 5130.53
- Intensidades fasores: IR = 15.29-7.41i; IS = -14.06-9.54i; IT = -1.23+16.94i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.99; IS = 16.99; IT = 16.99; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 21.24
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.41; S = 58.41; T = 58.41; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 2.44 V, 1.06%; SN = 2.44 V, 1.06%; TN = 2.44 V, 1.06%;
Compuesta: RS = 4.23 V, 1.06%; ST = 4.23 V, 1.06%; TR = 4.23 V, 1.06%;
e(total):
Simple: RN = 7.3 V, 3.16%; SN = 7.14 V, 3.09%; **TN = 7.73 V, 3.35% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 12.63 V, 3.16%; ST = 12.99 V, 3.25%; TR = 12.8 V, 3.2%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR 2b

- Potencia nominal: 7500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 10593.22 Q(var): 5130.53
- Intensidades fasores: IR = 15.29-7.41i; IS = -14.06-9.54i; IT = -1.23+16.94i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.99; IS = 16.99; IT = 16.99; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 21.24
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.41; S = 58.41; T = 58.41; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 2.44 V, 1.06%; SN = 2.44 V, 1.06%; TN = 2.44 V, 1.06%;
Compuesta: RS = 4.23 V, 1.06%; ST = 4.23 V, 1.06%; TR = 4.23 V, 1.06%;
e(total):
Simple: RN = 7.3 V, 3.16%; SN = 7.14 V, 3.09%; **TN = 7.73 V, 3.35% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 12.63 V, 3.16%; ST = 12.99 V, 3.25%; TR = 12.8 V, 3.2%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR 2c

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 2824.86 Q(var): 928.49
- Intensidades fasores: IR = 4.08-1.34i; IS = -3.2-2.86i; IT = -0.88+4.2i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.29; IS = 4.29; IT = 4.29; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.36
Se eligen conductores Unipolares 4x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.3; S = 42.3; T = 42.3; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.02 V, 0.44%; SN = 1.02 V, 0.44%; TN = 1.02 V, 0.44%;
Compuesta: RS = 1.77 V, 0.44%; ST = 1.77 V, 0.44%; TR = 1.77 V, 0.44%;
e(total):
Simple: RN = 5.88 V, 2.55%; SN = 5.72 V, 2.48%; **TN = 6.31 V, 2.73% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 10.17 V, 2.54%; ST = 10.53 V, 2.63%; TR = 10.34 V, 2.59%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR 3a

- Potencia nominal: 3000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 4237.29 Q(var): 2052.21
- Intensidades fasores: IR = 6.12-2.96i; IS = -5.62-3.82i; IT = -0.49+6.78i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.8; IS = 6.8; IT = 6.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.49
Se eligen conductores Unipolares 4x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.77; S = 45.77; T = 45.77; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.17 V, 0.5%; SN = 1.17 V, 0.5%; TN = 1.17 V, 0.5%;
Compuesta: RS = 2.02 V, 0.5%; ST = 2.02 V, 0.5%; TR = 2.02 V, 0.5%;
e(total):
Simple: RN = 6.03 V, 2.61%; SN = 5.87 V, 2.54%; **TN = 6.46 V, 2.8% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 10.42 V, 2.6%; ST = 10.78 V, 2.69%; TR = 10.59 V, 2.65%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: VENTILACIÓ 2 P.1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.9; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 24310.73 Q(var): 11774.23
- Intensidades fasores: IR = 35.09-16.99i; IS = -32.26-21.89i; IT = -2.83+38.89i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 38.99; IS = 38.99; IT = 38.99; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 43.24
Se eligen conductores Unipolares 4x16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 59 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 53.1; S = 53.1; T = 53.1; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0.01%; SN = 0.01 V, 0.01%; TN = 0.01 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.02 V, 0.01%; ST = 0.02 V, 0.01%; TR = 0.02 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 4.86 V, 2.11%; SN = 4.7 V, 2.04%; **TN = 5.29 V, 2.29%**;
Compuesta: RS = 8.4 V, 2.1%; ST = 8.76 V, 2.19%; TR = 8.57 V, 2.14%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR 3b

- Potencia nominal: 7500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 10593.22 Q(var): 5130.53
- Intensidades fasores: IR = 15.29-7.41i; IS = -14.06-9.54i; IT = -1.23+16.94i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.99; IS = 16.99; IT = 16.99; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 21.24
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.41; S = 58.41; T = 58.41; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.83 V, 0.79%; SN = 1.83 V, 0.79%; TN = 1.83 V, 0.79%;
Compuesta: RS = 3.17 V, 0.79%; ST = 3.17 V, 0.79%; TR = 3.17 V, 0.79%;
e(total):
Simple: RN = 6.69 V, 2.9%; SN = 6.53 V, 2.83%; **TN = 7.12 V, 3.08% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 11.57 V, 2.89%; ST = 11.93 V, 2.98%; TR = 11.74 V, 2.94%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR 4a

- Potencia nominal: 3000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 4237.29 Q(var): 2052.21
- Intensidades fasores: IR = 6.12-2.96i; IS = -5.62-3.82i; IT = -0.49+6.78i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.8; IS = 6.8; IT = 6.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.49
Se eligen conductores Unipolares 4x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.77; S = 45.77; T = 45.77; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.55 V, 0.67%; SN = 1.55 V, 0.67%; TN = 1.55 V, 0.67%;
Compuesta: RS = 2.69 V, 0.67%; ST = 2.69 V, 0.67%; TR = 2.69 V, 0.67%;
e(total):
Simple: RN = 6.42 V, 2.78%; SN = 6.25 V, 2.71%; **TN = 6.85 V, 2.96% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 11.09 V, 2.77%; ST = 11.45 V, 2.86%; TR = 11.26 V, 2.82%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR 4b

- Potencia nominal: 7.5 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 10.59 Q(var): 5.13
- Intensidades fasores: IR = 0.02-0.01i; IS = -0.01-0.01i; IT = +0.02i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.02; IS = 0.02; IT = 0.02; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.02
Se eligen conductores Unipolares 4x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 4.87 V, 2.11%; SN = 4.7 V, 2.04%; **TN = 5.3 V, 2.29% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 8.41 V, 2.1%; ST = 8.77 V, 2.19%; TR = 8.58 V, 2.14%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR 5a

- Potencia nominal: 3500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 4943.5 Q(var): 2394.25
- Intensidades fasores: IR = 7.14-3.46i; IS = -6.56-4.45i; IT = -0.57+7.91i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.93; IS = 7.93; IT = 7.93; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 9.91
Se eligen conductores Unipolares 4x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.86; S = 47.86; T = 47.86; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 2.28 V, 0.99%; SN = 2.28 V, 0.99%; TN = 2.28 V, 0.99%;
Compuesta: RS = 3.95 V, 0.99%; ST = 3.95 V, 0.99%; TR = 3.95 V, 0.99%;
e(total):
Simple: RN = 7.15 V, 3.09%; SN = 6.98 V, 3.02%; **TN = 7.57 V, 3.28% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 12.35 V, 3.09%; ST = 12.71 V, 3.18%; TR = 12.52 V, 3.13%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR 5b

- Potencia nominal: 7500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 10593.22 Q(var): 5130.53
- Intensidades fasores: IR = 15.29-7.41i; IS = -14.06-9.54i; IT = -1.23+16.94i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.99; IS = 16.99; IT = 16.99; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 21.24
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.41; S = 58.41; T = 58.41; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 3.05 V, 1.32%; SN = 3.05 V, 1.32%; TN = 3.05 V, 1.32%;
Compuesta: RS = 5.28 V, 1.32%; ST = 5.28 V, 1.32%; TR = 5.28 V, 1.32%;
e(total):
Simple: RN = 7.91 V, 3.43%; SN = 7.75 V, 3.36%; **TN = 8.34 V, 3.61% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 13.68 V, 3.42%; ST = 14.04 V, 3.51%; TR = 13.85 V, 3.46%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR 6a

- Potencia nominal: 7.5 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 10.59 Q(var): 5.13
- Intensidades fasores: IR = 0.02-0.01i; IS = -0.01-0.01i; IT = +0.02i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.02; IS = 0.02; IT = 0.02; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.02
Se eligen conductores Unipolares 4x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 4.87 V, 2.11%; SN = 4.71 V, 2.04%; **TN = 5.3 V, 2.29% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 8.41 V, 2.1%; ST = 8.77 V, 2.19%; TR = 8.58 V, 2.15%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SQ P.COBERTA

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 125
- Ancho (mm): 25
- Espesor (mm): 5
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.521, 0.651, 0.104, 0.026
- I. admisible del embarrado (A): 350

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 10.73^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.104 \cdot 1) = 1153.495 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 227.68 A
Iadm = 350 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 10.73 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 125 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 28.99$ kA

Cálculo de la Línea: ASC.1 PRINCIPAL P.3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 48 m; Cos φ_R : 0.89; Cos φ_S : 0.85; Cos φ_T : 0.85; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 10690 Q(var): 6197.44
- Intensidades fasores: IR = 17.42-8.95i; IS = -14.96-8.03i; IT = 0.53+16.97i; IN = 2.99
- Intensidades valor eficaz: IR = 19.58; IS = 16.98; IT = 16.98; IN = 2.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 23.82
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 61.31; S = 56.02; T = 56.02; N = 40.5
e(parcial):
Simple: RN = 4.89 V, 2.12%; SN = 3.1 V, 1.34%; TN = 3.11 V, 1.34%;
Compuesta: RS = 6.62 V, 1.65%; ST = 5.96 V, 1.49%; TR = 6.65 V, 1.66%;
e(total):
Simple: **RN = 7.39 V, 3.2%**; SN = 5.17 V, 2.24%; TN = 5.8 V, 2.51%;
Compuesta: RS = 10.7 V, 2.67%; ST = 10.28 V, 2.57%; TR = 10.84 V, 2.71%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
ASC.1 PRINCIPAL P.3

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ASC. 1 PRINCIPAL	10690 W
TOTAL....	10690 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 690
- Potencia Instalada Fuerza (W): 10000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 690
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: ASC. 1 PRINCIPAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 0.89; Cos φ_S : 0.85; Cos φ_T : 0.85; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 10690 Q(var): 6197.44
- Intensidades fasores: IR = 17.42-8.95i; IS = -14.96-8.03i; IT = 0.53+16.97i; IN = 2.99
- Intensidades valor eficaz: IR = 19.58; IS = 16.98; IT = 16.98; IN = 2.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 23.82
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.15; S = 43.12; T = 43.12; N = 40.1
e(parcial):
Simple: RN = 0.98 V, 0.42%; SN = 0.62 V, 0.27%; TN = 0.63 V, 0.27%;
Compuesta: RS = 1.33 V, 0.33%; ST = 1.21 V, 0.3%; TR = 1.33 V, 0.33%;
e(total):
Simple: **RN = 8.37 V, 3.62%**; SN = 5.8 V, 2.51%; TN = 6.43 V, 2.78%;
Compuesta: RS = 12.03 V, 3.01%; ST = 11.48 V, 2.87%; TR = 12.17 V, 3.04%;

Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

SUBCUADRO
ASC. 1 PRINCIPAL

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

LLUM CABINA	90 W
LLUM FORAT	600 W
MAQUINÀRIA ASC. 1	10000 W
TOTAL....	10690 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 690
- Potencia Instalada Fuerza (W): 10000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 690
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: COMAND ASC 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 690 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.99; IS = 0; IT = 0; IN = 2.99
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.99; IS = 0; IT = 0; IN = 2.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.99
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.67; S = 40; T = 40; N = 40.67
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 8.38 V, 3.63%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LLUM CABINA

- Potencia nominal: 90 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 90 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.39; IS = 0; IT = 0; IN = 0.39
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.39; IS = 0; IT = 0; IN = 0.39

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.39
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0.19 V, 0.08%;
e(total): **RN = 8.58 V, 3.71% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: LLUM FORAT

- Potencia nominal: 600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.6; IS = 0; IT = 0; IN = 2.6
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.6; IS = 0; IT = 0; IN = 2.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.6
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.96; S = 40; T = 40; N = 40.96
e(parcial): RN = 1.29 V, 0.56%;
e(total): **RN = 9.68 V, 4.19% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: GENERAL ASC 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.85; Cos φ_S : 0.85; Cos φ_T : 0.85; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 10000 Q(var): 6197.44
- Intensidades fasores: IR = 14.43-8.95i; IS = -14.96-8.03i; IT = 0.53+16.97i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.98; IS = 16.98; IT = 16.98; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 21.23
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 48.58; S = 48.58; T = 48.58; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0.01%; SN = 0.01 V, 0.01%; TN = 0.01 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.02 V, 0.01%; ST = 0.02 V, 0.01%; TR = 0.02 V, 0.01%;
e(total):
Simple: **RN = 8.38 V, 3.63%**; SN = 5.81 V, 2.52%; TN = 6.44 V, 2.79%;
Compuesta: RS = 12.05 V, 3.01%; ST = 11.51 V, 2.88%; TR = 12.19 V, 3.05%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: MAQUINÀRIA ASC. 1

- Potencia nominal: 10000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.85; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 1

- Potencias: P(w): 10000 Q(var): 6197.44
- Intensidades fasores: IR = 14.43-8.95i; IS = -14.96-8.03i; IT = 0.53+16.97i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.98; IS = 16.98; IT = 16.98; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 21.23
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 39 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 49.48; S = 49.48; T = 49.48; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.94 V, 0.41%; SN = 0.94 V, 0.41%; TN = 0.93 V, 0.4%;
Compuesta: RS = 1.62 V, 0.4%; ST = 1.62 V, 0.41%; TR = 1.62 V, 0.41%;
e(total):
Simple: **RN = 9.32 V, 4.04% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 6.75 V, 2.92%; TN = 7.38 V, 3.19%;
Compuesta: RS = 13.67 V, 3.42%; ST = 13.13 V, 3.28%; TR = 13.81 V, 3.45%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

CALCULO DE EMBARRADO ASC. 1 PRINCIPAL

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 0.95^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 116.754 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 23.82 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 0.95 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

CALCULO DE EMBARRADO ASC.1 PRINCIPAL P.3

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.14^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 28.139 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 23.82 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.14 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: SQ P.SOT. PREFERENT

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 4 m; Cos φ_R : 0.89; Cos φ_S : 0.91; Cos φ_T : 0.89; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 9197.74 Q(var): 4445.67
- Intensidades fasores: IR = 12.52-6.42i; IS = -12.78-9.3i; IT = -0.87+14.35i; IN = -1.14-1.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 14.07; IS = 15.81; IT = 14.37; IN = 1.78

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 17.1
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.85; S = 48.65; T = 47.15; N = 40.11
e(parcial):
Simple: RN = 0.22 V, 0.1%; SN = 0.31 V, 0.14%; TN = 0.24 V, 0.1%;
Compuesta: RS = 0.45 V, 0.11%; ST = 0.46 V, 0.11%; TR = 0.42 V, 0.11%;
e(total):
Simple: RN = 2.72 V, 1.18%; SN = 2.39 V, 1.03%; **TN = 2.93 V, 1.27%**;
Compuesta: RS = 4.53 V, 1.13%; ST = 4.78 V, 1.19%; TR = 4.62 V, 1.15%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
SQ P.SOT. PREFERENT

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENL.1 P.S.	616 W
ENL.3 P.S.	176 W
EMER.ENL1 i ENL 3	45 W
ENL.E1 PS	60 W
EMER.ENL.E1	60 W
ENL.E2 PS	48 W
EMER.ENL.E2	36 W
ENL.ASC.	265 W
RESERVA	150 W
ESTRACTOR FUMS	2500 W

SQ CONT. INTEL.P.S.	800 W
BARRERA AUTOM P.S.	400 W
PORTA CORRED. P.S.	400 W
CENTRAL CO2 P.S.	400 W
GRUP CONTRA INCENDI	5500 W
TOTAL....	11456 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1456
- Potencia Instalada Fuerza (W): 10000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 800
- Potencia Fase S (W): 1357
- Potencia Fase T (W): 1299

Cálculo de la Línea: LLUM 1PREFER. P.B.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 1456 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.07-3.59i; IT = -1.08+1.87i; IN = -3.15-1.72i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.14; IT = 2.16; IN = 3.59

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.14
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.59; T = 40.43; N = 41.19
e(parcial):
Simple: RN = -0.01 V, 0%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 2.71 V, 1.17%; SN = 2.4 V, 1.04%; **TN = 2.93 V, 1.27%**;
Compuesta: RS = 4.54 V, 1.13%; ST = 4.79 V, 1.2%; TR = 4.62 V, 1.15%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: LLUM 1PREFER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 957 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.07-3.59i; IT = 0; IN = -2.07-3.59i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.14; IT = 0; IN = 4.14

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.14
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.45; T = 40; N = 40.45
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 2.41 V, 1.04%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: G 1 LLUM PREFE PS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 837 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.81-3.14i; IT = 0; IN = -1.81-3.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.62; IT = 0; IN = 3.62

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.62
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.87; T = 40; N = 41.87
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 2.44 V, 1.06%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.1 P.S.

- Potencia nominal: 616 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 616 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.33-2.31i; IT = 0; IN = -1.33-2.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.67; IT = 0; IN = 2.67

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.67
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.67; T = 40; N = 40.67
e(parcial): SN = 2.32 V, 1%;
e(total): **SN = 4.76 V, 2.06% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: ENL.3 P.S.

- Potencia nominal: 176 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 176 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.38-0.66i; IT = 0; IN = -0.38-0.66i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.76; IT = 0; IN = 0.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.76
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05
e(parcial): SN = 0.76 V, 0.33%;
e(total): **SN = 3.2 V, 1.38% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL1 i ENL 3

- Potencia nominal: 45 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 45 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.1-0.17i; IT = 0; IN = -0.1-0.17i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.19; IT = 0; IN = 0.19

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.19
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.29 V, 0.13%;
e(total): **SN = 2.73 V, 1.18% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: G 2 LLUM PREFE PS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 120 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.26-0.45i; IT = 0; IN = -0.26-0.45i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.52; IT = 0; IN = 0.52

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.52
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDC1). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 2.42 V, 1.05%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.E1 PS

- Potencia nominal: 60 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 60 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.13-0.22i; IT = 0; IN = -0.13-0.22i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.26; IT = 0; IN = 0.26

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.26
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0.16 V, 0.07%;
e(total): **SN = 2.58 V, 1.12% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL.E1

- Potencia nominal: 60 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 60 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.13-0.22i; IT = 0; IN = -0.13-0.22i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.26; IT = 0; IN = 0.26

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.26
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0.16 V, 0.07%;
e(total): **SN = 2.58 V, 1.12% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: LLUM 2PREFER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 499 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.08+1.87i; IN = -1.08+1.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.16; IN = 2.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.16
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.12; N = 40.12
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 2.94 V, 1.27%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: G 3 LLUM PREFE PS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 84 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.18+0.31i; IN = -0.18+0.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.36; IN = 0.36

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.36
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDC1). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 2.94 V, 1.27%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.E2 PS

- Potencia nominal: 48 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 48 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+0.18i; IN = -0.1+0.18i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.21; IN = 0.21

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.21
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0.08 V, 0.03%;
e(total): **TN = 3.02 V, 1.31% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL.E2

- Potencia nominal: 36 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 36 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.08+0.13i; IN = -0.08+0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.16; IN = 0.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.16
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **TN = 3 V, 1.3% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: G 4 LLUM PREFE PS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 415 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.9+1.56i; IN = -0.9+1.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.8; IN = 1.8

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.8
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDC1). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.34; N = 40.34
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.95 V, 1.28%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.ASC.

- Potencia nominal: 265 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 265 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.57+0.99i; IN = -0.57+0.99i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.15; IN = 1.15

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.15
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.12; N = 40.12
e(parcial): TN = 1.28 V, 0.55%;
e(total): **TN = 4.23 V, 1.83% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 150 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 150 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.32+0.56i; IN = -0.32+0.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65; IN = 0.65

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.65
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.4 V, 0.17%;
e(total): **TN = 3.35 V, 1.45% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: EXTR.FUMS P.S

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.81; Cos φ_S : 0.81; Cos φ_T : 0.81; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 2941.18 Q(var): 2148.49
- Intensidades fasores: IR = 4.25-3.1i; IS = -4.81-2.13i; IT = 0.56+5.23i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.26; IS = 5.26; IT = 5.26; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 6.57
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.56; S = 42.56; T = 42.56; N = 40
e(parcial):
  Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
  Compuesta: RS = 0.02 V, 0%; ST = 0.02 V, 0%; TR = 0.02 V, 0%;
e(total):
  Simple: RN = 2.73 V, 1.18%; SN = 2.4 V, 1.04%; **TN = 2.94 V, 1.27%**;
  Compuesta: RS = 4.55 V, 1.14%; ST = 4.79 V, 1.2%; TR = 4.63 V, 1.16%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GRUP VENTILACIÓ PS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.81; Cos φ_S : 0.81; Cos φ_T : 0.81; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 2941.18 Q(var): 2148.49
- Intensidades fasores: IR = 4.25-3.1i; IS = -4.81-2.13i; IT = 0.56+5.23i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.26; IS = 5.26; IT = 5.26; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 6.57
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.56; S = 42.56; T = 42.56; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.02 V, 0%; ST = 0.02 V, 0%; TR = 0.02 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 2.74 V, 1.19%; SN = 2.41 V, 1.04%; **TN = 2.95 V, 1.28%**;
Compuesta: RS = 4.56 V, 1.14%; ST = 4.81 V, 1.2%; TR = 4.65 V, 1.16%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ESTRACTOR FUMS

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.81; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.85

- Potencias: P(w): 2941.18 Q(var): 2148.49
- Intensidades fasores: IR = 4.25-3.1i; IS = -4.81-2.13i; IT = 0.56+5.23i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.26; IS = 5.26; IT = 5.26; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 6.57
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.76; S = 41.76; T = 41.76; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.8 V, 0.35%; SN = 0.8 V, 0.35%; TN = 0.8 V, 0.35%;
Compuesta: RS = 1.39 V, 0.35%; ST = 1.39 V, 0.35%; TR = 1.39 V, 0.35%;
e(total):
Simple: RN = 3.54 V, 1.53%; SN = 3.21 V, 1.39%; **TN = 3.75 V, 1.62% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 5.95 V, 1.49%; ST = 6.2 V, 1.55%; TR = 6.03 V, 1.51%;

Elemento de Maniobra:
Contactor Tetrapolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: SQ CONT. INTEL.P.S.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.04; S = 40; T = 40; N = 41.04
e(parcial): RN = 0.21 V, 0.09%;
e(total): **RN = 2.93 V, 1.27%**;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

SUBCUADRO
SQ CONT. INTEL.P.S.

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

CONTROL INTEL. 1	800 W
TOTAL....	800 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 800

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 800
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: CONTROL INTEL. 1

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 18 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.13; S = 40; T = 40; N = 41.13
e(parcial): RN = 1.55 V, 0.67%;
e(total): **RN = 4.48 V, 1.94% ADMIS (6.5% MAX.)**;

CALCULO DE EMBARRADO SQ CONT. INTEL.P.S.

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas

- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 2.39^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 123.536 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 3.46 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2.39 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: CONTROL ACCÉS. P.S.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 2.93 V, 1.27%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BARRERA AUTOM P.S.

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 0.83 V, 0.36%;
e(total): **TN = 3.76 V, 1.63% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PORTA CORRED. P.S.

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **TN = 3.96 V, 1.72% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CONTRA INCENDIS CO2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.08; T = 40; N = 40.08
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 2.39 V, 1.04%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CENTRAL CO2 P.S.

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.28; T = 40; N = 40.28
e(parcial): SN = 0.21 V, 0.09%;
e(total): **SN = 2.61 V, 1.13% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: GRUP CONTRA INCENDI

- Potencia nominal: 5500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.85; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 1

- Potencias: P(w): 5500 Q(var): 3408.59
- Intensidades fasores: IR = 7.94-4.92i; IS = -8.23-4.42i; IT = 0.29+9.33i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 9.34; IS = 9.34; IT = 9.34; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 9.34
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.56; S = 45.56; T = 45.56; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 2.42 V, 1.05%; SN = 2.42 V, 1.05%; TN = 2.42 V, 1.05%;
Compuesta: RS = 4.19 V, 1.05%; ST = 4.19 V, 1.05%; TR = 4.19 V, 1.05%;
e(total):
Simple: RN = 5.14 V, 2.23%; SN = 4.81 V, 2.08%; **TN = 5.35 V, 2.32% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 8.73 V, 2.18%; ST = 8.97 V, 2.24%; TR = 8.81 V, 2.2%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

CALCULO DE EMBARRADO SQ P.SOT. PREFERENT

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 100
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 5
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.333, 0.333, 0.083, 0.0208
- I. admisible del embarrado (A): 290

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 9.17^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.083 \cdot 1) = 1056.277 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 17.1 A
Iadm = 290 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 9.17 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 100 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 23.19$ kA

Cálculo de la Línea: SQ P.B. PREFERENT

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 20 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 3411 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 5.59; IS = -2.62-4.53i; IT = -1.97+3.41i; IN = 1.01-1.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.59; IS = 5.24; IT = 3.94; IN = 1.51

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.59
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.08; S = 40.95; T = 40.54; N = 40.08
e(parcial):
Simple: RN = 0.62 V, 0.27%; SN = 0.53 V, 0.23%; TN = 0.23 V, 0.1%;
Compuesta: RS = 0.88 V, 0.22%; ST = 0.74 V, 0.19%; TR = 0.77 V, 0.19%;
e(total):
Simple: **RN = 3.12 V, 1.35%**; SN = 2.61 V, 1.13%; TN = 2.92 V, 1.27%;
Compuesta: RS = 4.96 V, 1.24%; ST = 5.06 V, 1.27%; TR = 4.96 V, 1.24%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
SQ P.B. PREFERENT

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENL.1 PB	320 W
ENL.7 PB	455 W
EMER.ENL.1-7 PB	42 W
ENL.10 PB (FASE 2)	455 W
PREVISIÓ	42 W
ENL.E1 PB-P3	455 W
EMER.ENL.E1 PB-P3	455 W
ENL.E2 PB-P3	156 W
EMER.ENL.E2 PB-P3	156 W
ENL.ASC.	175 W
RESERVA	300 W
CONTRA INCENDI P.B.	400 W
TOTAL....	3411 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 3011
- Potencia Instalada Fuerza (W): 400

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 1292
- Potencia Fase S (W): 1209
- Potencia Fase T (W): 910

Cálculo de la Línea: LLUM 1 PREFER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 817 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.54; IS = 0; IT = 0; IN = 3.54
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.54; IS = 0; IT = 0; IN = 3.54

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.54
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.32; S = 40; T = 40; N = 40.32
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.12 V, 1.35%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: G 1 LLUM PREFE P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 817 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.54; IS = 0; IT = 0; IN = 3.54
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.54; IS = 0; IT = 0; IN = 3.54

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.54
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDC1). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.3; S = 40; T = 40; N = 41.3
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.15 V, 1.36%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.1 PB

- Potencia nominal: 320 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 320 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.39; IS = 0; IT = 0; IN = 1.39
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.39; IS = 0; IT = 0; IN = 1.39

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.39
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.18; S = 40; T = 40; N = 40.18
e(parcial): RN = 0.86 V, 0.37%;
e(total): **RN = 4.01 V, 1.74% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL.7 PB

- Potencia nominal: 455 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 455 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.97; IS = 0; IT = 0; IN = 1.97
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.97; IS = 0; IT = 0; IN = 1.97

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.97
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.37; S = 40; T = 40; N = 40.37
e(parcial): RN = 1.57 V, 0.68%;
e(total): **RN = 4.72 V, 2.04% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL.1-7 PB

- Potencia nominal: 42 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 18 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 42 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.18; IS = 0; IT = 0; IN = 0.18
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.18; IS = 0; IT = 0; IN = 0.18

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.18
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.08 V, 0.04%;
e(total): **RN = 3.23 V, 1.4% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: LLUM 2 PREFER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 497 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.08-1.86i; IT = 0; IN = -1.08-1.86i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.15; IT = 0; IN = 2.15

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.15
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 2.61 V, 1.13%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: G 2 LLUM PREFE P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 497 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.08-1.86i; IT = 0; IN = -1.08-1.86i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.15; IT = 0; IN = 2.15

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.15
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDC1). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.48; T = 40; N = 40.48
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 2.63 V, 1.14%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.10 PB (FASE 2)

- Potencia nominal: 455 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 455 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.99-1.71i; IT = 0; IN = -0.99-1.71i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.97; IT = 0; IN = 1.97

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.97

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.37; T = 40; N = 40.37
e(parcial): SN = 1.57 V, 0.68%;
e(total): **SN = 4.19 V, 1.81% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- Potencia nominal: 42 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 18 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 42 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.09-0.16i; IT = 0; IN = -0.09-0.16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.18; IT = 0; IN = 0.18

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.18
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.08 V, 0.04%;
e(total): **SN = 2.71 V, 1.17% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: LLUM 3 PREFER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 910 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.97+3.41i; IN = -1.97+3.41i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.94; IN = 3.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.94
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.4; N = 40.4
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 2.93 V, 1.27%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: G 3 LLUM PREFE P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 910 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.97+3.41i; IN = -1.97+3.41i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.94; IN = 3.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.94
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDC1). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.61; N = 41.61
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.96 V, 1.28%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.E1 PB-P3

- Potencia nominal: 455 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 455 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.99+1.71i; IN = -0.99+1.71i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.97; IN = 1.97

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.97
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.37; N = 40.37
e(parcial): TN = 1.57 V, 0.68%;
e(total): **TN = 4.53 V, 1.96% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: EMER.ENL.E1 PB-P3

- Potencia nominal: 455 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 455 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.99+1.71i; IN = -0.99+1.71i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.97; IN = 1.97

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.97
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.37; N = 40.37
e(parcial): TN = 1.57 V, 0.68%;
e(total): **TN = 4.53 V, 1.96% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: LLUM 4 PREFER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 312 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.68-1.17i; IT = 0; IN = -0.68-1.17i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.35; IT = 0; IN = 1.35

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.35
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 2.61 V, 1.13%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: G 4 LLUM PREFE P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 312 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.68-1.17i; IT = 0; IN = -0.68-1.17i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.35; IT = 0; IN = 1.35

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.35
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDC1). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.19; T = 40; N = 40.19
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 2.62 V, 1.13%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.E2 PB-P3

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.34-0.58i; IT = 0; IN = -0.34-0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.68; IT = 0; IN = 0.68

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.68
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.04; T = 40; N = 40.04
e(parcial): SN = 0.54 V, 0.23%;
e(total): **SN = 3.15 V, 1.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: EMER.ENL.E2 PB-P3

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.34-0.58i; IT = 0; IN = -0.34-0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.68; IT = 0; IN = 0.68

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.68
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.04; T = 40; N = 40.04
e(parcial): SN = 0.54 V, 0.23%;
e(total): **SN = 3.15 V, 1.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: LLUM 5 PREFER. P.B.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 475 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.06; IS = 0; IT = 0; IN = 2.06
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.06; IS = 0; IT = 0; IN = 2.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.06
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.11; S = 40; T = 40; N = 40.11
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 3.12 V, 1.35%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: G 5 LLUM PREFE P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 475 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.06; IS = 0; IT = 0; IN = 2.06
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.06; IS = 0; IT = 0; IN = 2.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.06
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDC1). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.44; S = 40; T = 40; N = 40.44
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.14 V, 1.36%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.ASC.

- Potencia nominal: 175 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 175 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.76; IS = 0; IT = 0; IN = 0.76
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.76; IS = 0; IT = 0; IN = 0.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.76
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.05; S = 40; T = 40; N = 40.05
e(parcial): RN = 0.47 V, 0.2%;
e(total): **RN = 3.61 V, 1.56% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 300 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.3; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.3; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.3
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.16; S = 40; T = 40; N = 40.16
e(parcial): RN = 0.81 V, 0.35%;
e(total): **RN = 3.94 V, 1.71% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: CONTRA INCENDI P.B.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.31; T = 40; N = 40.31
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 3.12 V, 1.35%**; SN = 2.61 V, 1.13%; TN = 2.92 V, 1.27%;
Compuesta: RS = 4.96 V, 1.24%; ST = 5.06 V, 1.27%; TR = 4.96 V, 1.24%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
CONTRA INCENDI P.B.

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ALAR.CONTRA INCENDI	400 W
TOTAL....	400 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 400

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 400
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: ALAR.CONTRA INCENDI

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP3). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.28; T = 40; N = 40.28
e(parcial): SN = 0.64 V, 0.28%;
e(total): **SN = 3.25 V, 1.41% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

CALCULO DE EMBARRADO CONTRA INCENDI P.B.

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 2.61^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 148.226 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 1.73 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2.61 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

CALCULO DE EMBARRADO SQ P.B. PREFERENT

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 2.61^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 889.354 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 5.59 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2.61 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · √tcc) = 164 · 24 · 1 / (1000 · √0.5) = 5.57 kA

Cálculo de la Línea: SQ P.1. PREFERENT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 39 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1866 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.04+7i; IN = -4.04+7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.08; IN = 8.08

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.08
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.69; N = 41.69
e(parcial): TN = 2.95 V, 1.28%;
e(total): **TN = 5.64 V, 2.44%**;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
SQ P.1. PREFERENT

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENL.2 P1	302 W
EMER.ENL2P1	24 W
ENL.5 P1	760 W
ENL.9 P1	180 W
G2 INTRU. PREFE P.1	250 W
CCTV	350 W
TOTAL....	1866 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1266
- Potencia Instalada Fuerza (W): 600

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 1866

Cálculo de la Línea: LLUM 1 PREFER. P.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1266 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.74+4.75i; IN = -2.74+4.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.48; IN = 5.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.48
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.78; N = 40.78
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 5.65 V, 2.45%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: G1 LLUM. PREFE P.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 326 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.71+1.22i; IN = -0.71+1.22i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.41; IN = 1.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.41
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.28; N = 40.28
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 5.66 V, 2.45%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.2 P1

- Potencia nominal: 302 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 302 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.65+1.13i; IN = -0.65+1.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.31; IN = 1.31

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.31
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.16; N = 40.16
e(parcial): TN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **TN = 6.64 V, 2.87% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL2P1

- Potencia nominal: 24 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 24 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.09i; IN = -0.05+0.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.1; IN = 0.1

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.1
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0.08 V, 0.03%;
e(total): **TN = 5.74 V, 2.49% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: G2 LLUM. PREFE P.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 940 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.04+3.52i; IN = -2.04+3.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.07; IN = 4.07

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.07
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.36; N = 42.36
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 5.68 V, 2.46%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.5 P1

- Potencia nominal: 760 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 760 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.65+2.85i; IN = -1.65+2.85i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.29; IN = 3.29

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.29
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.02; N = 41.02
e(parcial): TN = 3.69 V, 1.6%;
e(total): **TN = 9.37 V, 4.06% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL.9 P1

- Potencia nominal: 180 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 180 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.39+0.67i; IN = -0.39+0.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.78; IN = 0.78

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.78
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.06; N = 40.06
e(parcial): TN = 0.97 V, 0.42%;

e(total): **TN = 6.65 V, 2.88% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: SENYALS PREFER P.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.3+2.25i; IN = -1.3+2.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.6; IN = 2.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.6
Se eligen conductores Bipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.1; N = 40.1
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 5.65 V, 2.45%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: G2 INTRU. PREFE P.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 250 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.54+0.94i; IN = -0.54+0.94i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.08; IN = 1.08

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.08
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.19; N = 40.19
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 5.65 V, 2.45%**;

Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tripolar Int. 10 A.

SUBCUADRO
G2 INTRU. PREFE P.1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ALAR.CONTRA INTRUSI	250 W
TOTAL....	250 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 250

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 250

Cálculo de la Línea: ALAR.CONTRA INTRUSI

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.54+0.94i; IN = -0.54+0.94i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.08; IN = 1.08

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.08
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.11; N = 40.11
e(parcial): TN = 0.13 V, 0.06%;
e(total): **TN = 5.78 V, 2.5% ADMIS (6.5% MAX.)**;

CALCULO DE EMBARRADO G2 INTRU. PREFE P.1

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 0.69^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 10.469 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 1.08 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 0.69 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · √tcc) = 164 · 24 · 1 / (1000 · √0.5) = 5.57 kA

Cálculo de la Línea: CCTV

- Potencia nominal: 350 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 350 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.76+1.31i; IN = -0.76+1.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.52; IN = 1.52

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.52
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22
e(parcial): TN = 1.69 V, 0.73%;
e(total): **TN = 7.34 V, 3.18% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

CALCULO DE EMBARRADO SQ P.1. PREFERENT

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

σmax = Ipcc² · L² / (60 · d · Wy · n) =0.7² · 25² /(60 · 10 · 0.008 · 1) = 63.44 <= 1200 kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 8.08 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 0.7 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · √tcc) = 164 · 24 · 1 / (1000 · √0.5) = 5.57 kA

Cálculo de la Línea: SQ P.2 PREFERENT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 43 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1266 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 5.48; IS = 0; IT = 0; IN = 5.48
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.48; IS = 0; IT = 0; IN = 5.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.48
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.78; S = 40; T = 40; N = 40.78
e(parcial): RN = 2.2 V, 0.95%;
e(total): **RN = 4.7 V, 2.03%**;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
SQ P.2 PREFERENT

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENL.2 P2	302 W
EMER.ENL2P2	24 W
ENL.5 P2	760 W
ENL.9 P2	180 W
TOTAL....	1266 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1266

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 1266
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: LLUM 1 PREFER. P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1266 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 5.48; IS = 0; IT = 0; IN = 5.48
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.48; IS = 0; IT = 0; IN = 5.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.48
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.78; S = 40; T = 40; N = 40.78
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 4.71 V, 2.04%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: G1 LLUM. PREFE P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 326 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.41; IS = 0; IT = 0; IN = 1.41
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.41; IS = 0; IT = 0; IN = 1.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.41
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.28; S = 40; T = 40; N = 40.28
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 4.72 V, 2.04%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.2 P2

- Potencia nominal: 302 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 302 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.31; IS = 0; IT = 0; IN = 1.31
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.31; IS = 0; IT = 0; IN = 1.31

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.31
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.16; S = 40; T = 40; N = 40.16
e(parcial): RN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **RN = 5.69 V, 2.46% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMER.ENL2P2

- Potencia nominal: 24 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 24 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.1; IS = 0; IT = 0; IN = 0.1
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.1; IS = 0; IT = 0; IN = 0.1

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.1
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.08 V, 0.03%;
e(total): **RN = 4.8 V, 2.08% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: G2LLUM. PREFE P.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 940 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.07; IS = 0; IT = 0; IN = 4.07
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.07; IS = 0; IT = 0; IN = 4.07

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.07
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.36; S = 40; T = 40; N = 42.36
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 4.74 V, 2.05%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.5 P2

- Potencia nominal: 760 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 760 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.29; IS = 0; IT = 0; IN = 3.29
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.29; IS = 0; IT = 0; IN = 3.29

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.29
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.02; S = 40; T = 40; N = 41.02
e(parcial): RN = 3.69 V, 1.6%;
e(total): **RN = 8.42 V, 3.65% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL.9 P2

- Potencia nominal: 180 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 180 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.78; IS = 0; IT = 0; IN = 0.78
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.78; IS = 0; IT = 0; IN = 0.78

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.78
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP7). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.06; S = 40; T = 40; N = 40.06
e(parcial): RN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **RN = 5.71 V, 2.47% ADMIS (4.5% MAX.)**;

CALCULO DE EMBARRADO SQ P.2 PREFERENT

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 0.64^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 52.508 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 5.48 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 0.64 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: SQ P.3. PREFERENT

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 48 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 28985.2 Q(var): 465.74
- Intensidades fasores: IR = 36.47-2.02i; IS = -21.65-37.51i; IT = -22.86+39.6i; IN = -8.04+0.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 36.53; IS = 43.31; IT = 45.73; IN = 8.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 45.73
Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 48.06; S = 51.33; T = 52.62; N = 40.39
e(parcial):
Simple: RN = 1.65 V, 0.72%; SN = 2.77 V, 1.2%; TN = 2.86 V, 1.24%;
Compuesta: RS = 3.93 V, 0.98%; ST = 4.48 V, 1.12%; TR = 4.21 V, 1.05%;
e(total):
Simple: RN = 4.15 V, 1.8%; SN = 4.85 V, 2.1%; **TN = 5.56 V, 2.41%**;
Compuesta: RS = 8.01 V, 2%; ST = 8.8 V, 2.2%; TR = 8.41 V, 2.1%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.
Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
SQ P.3. PREFERENT

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENL.2 P3	302 W
ENL.5 P2	760 W
ENL.9 P2	180 W
CAMP. S. PREP 1 P3	250 W
CAMP. S. PREP 2 P3	250 W
SUBQ LAB. MICROBIOL	3600 W
SUBQ LAB. MICROSCOP	2400 W
SUBQ LAB. BIOQUIMIC	3600 W
PC.ORD.1.1 SAI P3	2600 W
P.C.ORD.1.2 SAI P3	3600 W
SAI LAB.MICROBIOL	1900 W
SAI LAB.MICROSCOPI	4000 W
SAI LAB.MICROSCOPI	2100 W
P.C.ORD.2 SAI P3	1000 W
P.C.ORD.6 SAI P3	800 W
P.C.ORD.7 SAI P3	200 W
P.C.ORD.8 SAI P3	1000 W
P.C.ORD.9 SAI P3	1000 W
P.C.ORD.10 SAI P3	1000 W
P.C.ORD.11 SAI P3	800 W
P.C.ORD.12 SAI P3	800 W
P.C.PREVI SAI 1 P2	400 W
P.C.PREVI SAI 12 P2	400 W
TOTAL....	32942 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1242
- Potencia Instalada Fuerza (W): 31700

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 10300
- Potencia Fase S (W): 9842
- Potencia Fase T (W): 10400

Cálculo de la Línea: LLUM 1 PREFER. P.2.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1242 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.69-4.66i; IT = 0; IN = -2.69-4.66i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.38; IT = 0; IN = 5.38

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.38
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.75; T = 40; N = 40.75
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 4.86 V, 2.1%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contador

Cálculo de la Línea: G1 LLUM. PREFE P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 302 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.65-1.13i; IT = 0; IN = -0.65-1.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.31; IT = 0; IN = 1.31

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.31
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.24; T = 40; N = 40.24
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 4.87 V, 2.11%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.2 P3

- Potencia nominal: 302 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 302 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.65-1.13i; IT = 0; IN = -0.65-1.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.31; IT = 0; IN = 1.31

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.31
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.16; T = 40; N = 40.16
e(parcial): SN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **SN = 5.84 V, 2.53% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: G2 LLUM. PREFE P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 940 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.04-3.52i; IT = 0; IN = -2.04-3.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.07; IT = 0; IN = 4.07

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.07
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.36; T = 40; N = 42.36
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.89 V, 2.12%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENL.5 P2

- Potencia nominal: 760 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 760 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.65-2.85i; IT = 0; IN = -1.65-2.85i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.29; IT = 0; IN = 3.29

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.29
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.02; T = 40; N = 41.02
e(parcial): SN = 3.69 V, 1.6%;
e(total): **SN = 8.57 V, 3.71% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENL.9 P2

- Potencia nominal: 180 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 180 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.39-0.67i; IT = 0; IN = -0.39-0.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.78; IT = 0; IN = 0.78

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.78
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.06; T = 40; N = 40.06
e(parcial): SN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **SN = 5.85 V, 2.53% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: CAMP.SALES PRE P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 613.2 Q(var): 465.74
- Intensidades fasores: IR = 2.66-2.02i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.66-2.02i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.33; IS = 0; IT = 0; IN = 3.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.84
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.29; S = 40; T = 40; N = 40.29
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 4.16 V, 1.8%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CAMP. S. PREP 1 P3

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.75; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.71

- Potencias: P(w): 353.11 Q(var): 311.41
- Intensidades fasores: IR = 1.53-1.35i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.53-1.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.04; IS = 0; IT = 0; IN = 2.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.55
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.31; S = 40; T = 40; N = 40.31
e(parcial): RN = 0.35 V, 0.15%;
e(total): **RN = 4.5 V, 1.95% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CAMP. S. PREP 2 P3

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 18 m; Cos φ: 0.86; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 0.96

- Potencias: P(w): 260.09 Q(var): 154.33
- Intensidades fasores: IR = 1.13-0.67i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.13-0.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.31; IS = 0; IT = 0; IN = 1.31

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.64
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.3 V, 0.13%;
e(total): **RN = 4.46 V, 1.93% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: SUBQ LAB. MICROBIOL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 17 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 2880 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.39; IS = -2.77-4.8i; IT = -2.77+4.8i; IN = -4.16
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.39; IS = 5.54; IT = 5.54; IN = 4.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.54
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.12; S = 41.96; T = 41.96; N = 41.1
e(parcial):
  Simple: RN = -0.35 V, -0.15%; SN = 0.97 V, 0.42%; TN = 0.96 V, 0.42%;
  Compuesta: RS = 0.76 V, 0.19%; ST = 1.22 V, 0.31%; TR = 0.77 V, 0.19%;
e(total):
  Simple: RN = 3.8 V, 1.65%; SN = 5.82 V, 2.52%; **TN = 6.52 V, 2.82%**;
  Compuesta: RS = 8.77 V, 2.19%; ST = 10.03 V, 2.51%; TR = 9.17 V, 2.29%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SUBQ LAB. MICROBIOL

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

P.C. GENER.3.1 P.3	800 W
P.C. GENER.3.2 P.3	400 W
P.C. GEN 3.1 IV P3	800 W
P.C. GEN 3.2 IV P3	400 W
P.C.ORD.3 P3	800 W
PREVISIÓ 3.1 P3	400 W
TOTAL....	3600 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3600

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 1200
- Potencia Fase T (W): 1200

Cálculo de la Línea: END. 1 MICROBI P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 960 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.08-3.6i; IT = 0; IN = -2.08-3.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.16; IT = 0; IN = 4.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.16
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.45; T = 40; N = 40.45
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 5.83 V, 2.52%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C. GENER.3.1 P.3

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 29 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.73-3i; IT = 0; IN = -1.73-3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.46; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.46
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.9; T = 40; N = 40.9
e(parcial): SN = 1.5 V, 0.65%;
e(total): **SN = 7.33 V, 3.17% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C. GENER.3.2 P.3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.22; T = 40; N = 40.22
e(parcial): SN = 0.39 V, 0.17%;
e(total): **SN = 6.22 V, 2.69% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 2 MICROBI P.3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 960 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.39; IS = -0.69-1.2i; IT = -0.69+1.2i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.39; IS = 1.39; IT = 1.39; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.39
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.06; S = 40.06; T = 40.06; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 3.8 V, 1.65%; SN = 5.82 V, 2.52%; **TN = 6.52 V, 2.82%**;
Compuesta: RS = 8.77 V, 2.19%; ST = 10.03 V, 2.51%; TR = 9.17 V, 2.29%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C. GEN 3.1 IV P3

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 29 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.15; IS = -0.58-1i; IT = -0.58+1i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.15; IS = 1.15; IT = 1.15; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.15
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.12; S = 40.12; T = 40.12; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.25 V, 0.11%; SN = 0.25 V, 0.11%; TN = 0.25 V, 0.11%;
Compuesta: RS = 0.43 V, 0.11%; ST = 0.43 V, 0.11%; TR = 0.43 V, 0.11%;
e(total):
Simple: RN = 4.05 V, 1.75%; SN = 6.07 V, 2.63%; **TN = 6.77 V, 2.93% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 9.2 V, 2.3%; ST = 10.46 V, 2.61%; TR = 9.61 V, 2.4%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C. GEN 3.2 IV P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.58; IS = -0.29-0.5i; IT = -0.29+0.5i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.58; IS = 0.58; IT = 0.58; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.58
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.03; S = 40.03; T = 40.03; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.06 V, 0.03%; SN = 0.06 V, 0.03%; TN = 0.06 V, 0.03%;
Compuesta: RS = 0.11 V, 0.03%; ST = 0.11 V, 0.03%; TR = 0.11 V, 0.03%;
e(total):
Simple: RN = 3.87 V, 1.67%; SN = 5.89 V, 2.55%; **TN = 6.59 V, 2.85% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 8.88 V, 2.22%; ST = 10.14 V, 2.53%; TR = 9.29 V, 2.32%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 MICROBI P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 960 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.08+3.6i; IN = -2.08+3.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.16; IN = 4.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.16
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.45; N = 40.45
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 6.53 V, 2.83%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.3 P3

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 29 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.73+3i; IN = -1.73+3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.46; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.59; N = 40.59
e(parcial): TN = 1.5 V, 0.65%;
e(total): **TN = 8.03 V, 3.48% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ 3.1 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP10). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 0.39 V, 0.17%;
e(total): **TN = 6.92 V, 2.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SUBQ LAB. MICROBIOL

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.38^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 41.519 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 5.54 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.38 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: SUBQ LAB. MICROSCOP

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 1920 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.16; IS = -2.08-3.6i; IT = 0; IN = 2.08-3.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.16; IS = 4.16; IT = 0; IN = 4.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.16
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.1; S = 41.1; T = 40; N = 41.1
e(parcial):
  Simple: RN = 1.17 V, 0.51%; SN = 1.16 V, 0.5%; TN = -0.78 V, -0.34%;
  Compuesta: RS = 1.34 V, 0.34%; ST = 0.68 V, 0.17%; TR = 0.67 V, 0.17%;
e(total):
  Simple: RN = 5.33 V, 2.31%; **SN = 6 V, 2.6%**; TN = 4.78 V, 2.07%;
  Compuesta: RS = 9.35 V, 2.34%; ST = 9.48 V, 2.37%; TR = 9.07 V, 2.27%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SUBQ LAB. MICROSCOP

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

P.C. GENER.4.1 P.3	800 W
P.C. GENER.4.2 P.3	400 W
P.C.ORD.4 P3	400 W
PREVISIÓ 4.1 P3	800 W
TOTAL....	2400 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 2400

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 1200
- Potencia Fase S (W): 1200
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: END. 1 MICROSC P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 960 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.16; IS = 0; IT = 0; IN = 4.16
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.16; IS = 0; IT = 0; IN = 4.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.16
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.45; S = 40; T = 40; N = 40.45
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 5.33 V, 2.31%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C. GENER.4.1 P.3

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 29 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.46
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.9; S = 40; T = 40; N = 40.9
e(parcial): RN = 1.5 V, 0.65%;
e(total): **RN = 6.83 V, 2.96% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C. GENER.4.2 P.3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40; T = 40; N = 40.22
e(parcial): RN = 0.39 V, 0.17%;
e(total): **RN = 5.72 V, 2.48% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 2 ORD. P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 960 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.08-3.6i; IT = 0; IN = -2.08-3.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.16; IT = 0; IN = 4.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.16
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.45; T = 40; N = 40.45
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 6.01 V, 2.6%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.4 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 23 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.87-1.5i; IT = 0; IN = -0.87-1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.73; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.59 V, 0.26%;
e(total): **SN = 6.6 V, 2.86% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ 4.1 P3

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.73-3i; IT = 0; IN = -1.73-3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.46; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP10). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.59; T = 40; N = 40.59
e(parcial): SN = 0.77 V, 0.34%;
e(total): **SN = 6.78 V, 2.94% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SUBQ LAB. MICROSCOP

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.05^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 24.06 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 4.16 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.05 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: SUBQ LAB. BIOQUIMIC

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 35 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 2880 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 5.54; IS = -0.69-1.2i; IT = -2.77+4.8i; IN = 2.08+3.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.54; IS = 1.39; IT = 5.54; IN = 4.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.54
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.96; S = 40.12; T = 41.96; N = 41.1
e(parcial):
Simple: RN = 1.98 V, 0.86%; SN = -0.73 V, -0.31%; TN = 2.01 V, 0.87%;
Compuesta: RS = 1.58 V, 0.39%; ST = 1.56 V, 0.39%; TR = 2.52 V, 0.63%;
e(total):
Simple: RN = 6.14 V, 2.66%; SN = 4.12 V, 1.78%; **TN = 7.56 V, 3.28%**;
Compuesta: RS = 9.59 V, 2.4%; ST = 10.37 V, 2.59%; TR = 10.92 V, 2.73%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SUBQ LAB. BIOQUIMIC

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

P.C. GENER.5.1 P.3	800 W
P.C. GENER.5.2 P.3	400 W
P.C. GEN 5.1 IV P3	800 W
P.C. GEN 5.2 IV P3	400 W
P.C.ORD.5 P3	800 W
PREVISIÓ 5.1 P3	400 W
TOTAL....	3600 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3600

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 1200
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 1200

Cálculo de la Línea: END. 1 BIOQUIM P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 960 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.08+3.6i; IN = -2.08+3.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.16; IN = 4.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.16
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.45; N = 40.45
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 7.57 V, 3.28%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C. GENER.5.1 P.3

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 29 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.73+3i; IN = -1.73+3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.46; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.46
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.9; N = 40.9
e(parcial): TN = 1.5 V, 0.65%;
e(total): **TN = 9.07 V, 3.93% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C. GENER.5.2 P.3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22
e(parcial): TN = 0.39 V, 0.17%;
e(total): **TN = 7.96 V, 3.45% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 2 BIOQUIM P.3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 960 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.39; IS = -0.69-1.2i; IT = -0.69+1.2i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.39; IS = 1.39; IT = 1.39; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.39
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.06; S = 40.06; T = 40.06; N = 40
e(parcial):
  Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
  Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
  Simple: RN = 6.14 V, 2.66%; SN = 4.12 V, 1.78%; **TN = 7.57 V, 3.28%**;
  Compuesta: RS = 9.59 V, 2.4%; ST = 10.37 V, 2.59%; TR = 10.93 V, 2.73%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C. GEN 5.1 IV P3

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 29 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.15; IS = -0.58-1i; IT = -0.58+1i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.15; IS = 1.15; IT = 1.15; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.15
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.12; S = 40.12; T = 40.12; N = 40
e(parcial):
  Simple: RN = 0.25 V, 0.11%; SN = 0.25 V, 0.11%; TN = 0.25 V, 0.11%;
  Compuesta: RS = 0.43 V, 0.11%; ST = 0.43 V, 0.11%; TR = 0.43 V, 0.11%;
e(total):
  Simple: RN = 6.39 V, 2.77%; SN = 4.37 V, 1.89%; **TN = 7.82 V, 3.38% ADMIS (6.5% MAX.)**;
  Compuesta: RS = 10.02 V, 2.5%; ST = 10.8 V, 2.7%; TR = 11.36 V, 2.84%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C. GEN 5.2 IV P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.58; IS = -0.29-0.5i; IT = -0.29+0.5i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.58; IS = 0.58; IT = 0.58; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.58
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.03; S = 40.03; T = 40.03; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.06 V, 0.03%; SN = 0.06 V, 0.03%; TN = 0.06 V, 0.03%;
Compuesta: RS = 0.11 V, 0.03%; ST = 0.11 V, 0.03%; TR = 0.11 V, 0.03%;
e(total):
Simple: RN = 6.2 V, 2.69%; SN = 4.19 V, 1.81%; **TN = 7.63 V, 3.3% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 9.7 V, 2.42%; ST = 10.48 V, 2.62%; TR = 11.04 V, 2.76%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 BIOQUIM P.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 960 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.16; IS = 0; IT = 0; IN = 4.16
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.16; IS = 0; IT = 0; IN = 4.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.16
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.45; S = 40; T = 40; N = 40.45
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 6.14 V, 2.66%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.5 P3

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 29 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.59; S = 40; T = 40; N = 40.59
e(parcial): RN = 1.5 V, 0.65%;
e(total): **RN = 7.64 V, 3.31% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ 5.1 P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP10). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.39 V, 0.17%;
e(total): **RN = 6.53 V, 2.83% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SUBQ LAB. BIOQUIMIC

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 0.81^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 14.261 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 5.54 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 0.81 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · √tcc) = 164 · 24 · 1 / (1000 · √0.5) = 5.57 kA

Cálculo de la Línea: SAI INFORMATICA P3

- Potencia nominal: 7.5 kVA
- Indice carga c: 0.83
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 6200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -13.42-23.25i; IT = 0; IN = -13.42-23.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 26.85; IT = 0; IN = 26.85

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 26.85
Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 58.7; T = 40; N = 58.7
e(parcial): SN = 0.36 V, 0.15%;
e(total): **SN = 5.2 V, 2.25%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA
SAI INFORMATICA P3

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

PC.ORD.1.1 SAI P3	2600 W
P.C.ORD.1.2 SAI P3	3600 W
TOTAL....	6200 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 6200

Cálculo de la Línea: END. 1 ORD.SAI P.3.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 6200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -13.42-23.25i; IT = 0; IN = -13.42-23.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 26.85; IT = 0; IN = 26.85

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 26.85
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 58.7; T = 40; N = 58.7
e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **SN = 5.26 V, 2.28%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PC.ORD.1.1 SAI P3

- Potencia nominal: 2600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 2600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.63-9.75i; IT = 0; IN = -5.63-9.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.26; IT = 0; IN = 11.26

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.26
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.19; T = 40; N = 46.19
e(parcial): SN = 4.28 V, 1.85%;
e(total): **SN = 9.54 V, 4.13% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.1.2 SAI P3

- Potencia nominal: 3600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 3600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.79-13.5i; IT = 0; IN = -7.79-13.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 15.59; IT = 0; IN = 15.59

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 15.59
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 51.87; T = 40; N = 51.87
e(parcial): SN = 5.32 V, 2.3%;
e(total): **SN = 10.58 V, 4.58% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: SAI LABORATORIS P3

- Potencia nominal: 10 kVA
- Indice carga c: 0.8
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 8000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -17.32+30i; IN = -17.32+30i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 34.64; IN = 34.64

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 34.64
Se eligen conductores Unipolares 2x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 63 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 49.07; N = 49.07
e(parcial): TN = 0.17 V, 0.07%;
e(total): **TN = 5.72 V, 2.48%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 40 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA
SAI LABORATORIS P3

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SAI LAB.MICROBIOL	1900 W
SAI LAB.MICROSCOPI	4000 W
SAI LAB.MICROSCOPI	2100 W
TOTAL....	2100 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 2100

Cálculo de la Línea: SAI LAB.MICROBIOL

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 18 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1900 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.11+7.12i; IN = -4.11+7.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.23; IN = 8.23

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.23
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.4; N = 46.4
e(parcial): TN = 3.76 V, 1.63%;
e(total): **TN = 9.48 V, 4.11%**;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SAI LAB.MICROBIOL

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

P.C.ORD.3.1 SAI P3	900 W
P.C.ORD.3.2 SAI P3	1000 W
TOTAL....	1900 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 1900

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 1900

Cálculo de la Línea: END. 2ORD.SAI P.3.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1900 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.11+7.12i; IN = -4.11+7.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.23; IN = 8.23

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.23
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.76; N = 41.76
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 9.5 V, 4.11%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.3.1 SAI P3

- Potencia nominal: 900 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 900 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.95+3.37i; IN = -1.95+3.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.9; IN = 3.9

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.9
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.74; N = 40.74
e(parcial): TN = 1.45 V, 0.63%;
e(total): **TN = 10.95 V, 4.74% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.3.2 SAI P3

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.17+3.75i; IN = -2.17+3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.33; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.92; N = 40.92
e(parcial): TN = 1.62 V, 0.7%;
e(total): **TN = 11.11 V, 4.81% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SAI LAB.MICROBIOL

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 0.46^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 4.497 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 8.23 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 0.46 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: SAI LAB.MICROSCOPI

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 25 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -8.66+15i; IN = -8.66+15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 17.32; IN = 17.32

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 17.32
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 54.65; N = 54.65
e(parcial): TN = 6.79 V, 2.94%;
e(total): **TN = 12.51 V, 5.42%**;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SAI LAB.MICROSCOPI

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

P.C.ORD.4.1 SAI P3	1200 W
P.C.ORD.4.2 SAI P3	1200 W
P.C.ORD.4.3 SAI P3	400 W
P.C.PREVISIÓ 2 P3	1200 W
TOTAL....	4000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 4000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 4000

Cálculo de la Línea: END. 3 ORD.SAI P.3.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -5.2+9i; IN = -5.2+9i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.39; IN = 10.39

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.39
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.8; N = 42.8
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 12.53 V, 5.43%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.4.1 SAI P3

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.6+4.5i; IN = -2.6+4.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.2; IN = 5.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.2
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.32; N = 41.32
e(parcial): TN = 2.33 V, 1.01%;
e(total): **TN = 14.86 V, 6.43% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.4.2 SAI P3

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.6+4.5i; IN = -2.6+4.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.2; IN = 5.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.2
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.32; N = 41.32
e(parcial): TN = 2.33 V, 1.01%;
e(total): **TN = 14.86 V, 6.43% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 ORD.SAI P.3.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.46+6i; IN = -3.46+6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.93; IN = 6.93

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 6.93
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.25; N = 41.25
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 12.52 V, 5.42%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.4.3 SAI P3

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.87+1.5i; IN = -0.87+1.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.73; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 0.77 V, 0.33%;
e(total): **TN = 13.3 V, 5.76% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.PREVISIÓ 2 P3

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.6+4.5i; IN = -2.6+4.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.2; IN = 5.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.2
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.32; N = 41.32
e(parcial): TN = 2.33 V, 1.01%;
e(total): **TN = 14.85 V, 6.43% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SAI LAB.MICROSCOPI

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 0.52^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 5.929 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 17.32 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 0.52 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: SAI LAB.MICROSCOPI

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.55+7.87i; IN = -4.55+7.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 9.09; IN = 9.09

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 9.09
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.04; N = 44.04
e(parcial): TN = 4.8 V, 2.08%;
e(total): **TN = 10.53 V, 4.56%**;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SAI LAB.MICROSCOPI

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

P.C.ORD.5.1 SAI P3	1000 W
P.C.ORD.5.2 SAI P3	1100 W
TOTAL....	2100 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 2100

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 2100

Cálculo de la Línea: END. 3 ORD.SAI P.3.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -4.55+7.87i; IN = -4.55+7.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 9.09; IN = 9.09

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 9.09
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.15; N = 42.15
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 10.55 V, 4.57%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.5.1 SAI P3

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.17+3.75i; IN = -2.17+3.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.33; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.92; N = 40.92
e(parcial): TN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **TN = 13.13 V, 5.69% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.5.2 SAI P3

- Potencia nominal: 1100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.38+4.12i; IN = -2.38+4.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.76; IN = 4.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.76
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.11; N = 41.11
e(parcial): TN = 2.85 V, 1.23%;
e(total): **TN = 13.39 V, 5.8% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SAI LAB.MICROSCOPI

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10

- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 0.4^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 3.524 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 9.09 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 0.4 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ SAI P3

- Potencia nominal: 7.5 kVA
- Indice carga c: 0.7
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 5250 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 22.73; IS = 0; IT = 0; IN = 22.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 22.73; IS = 0; IT = 0; IN = 22.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 22.73
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 62.93; S = 40; T = 40; N = 62.93
e(parcial): RN = 0.46 V, 0.2%;
e(total): **RN = 4.61 V, 2%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA
PREVISIÓ SAI P3

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

P.C.ORD.2 SAI P3	1000 W
P.C.ORD.6 SAI P3	800 W
P.C.ORD.7 SAI P3	200 W
P.C.ORD.8 SAI P3	1000 W
P.C.ORD.9 SAI P3	1000 W
P.C.ORD.10 SAI P3	1000 W
P.C.ORD.11 SAI P3	800 W
P.C.ORD.12 SAI P3	800 W
P.C.PREVI SAI 1 P2	400 W
P.C.PREVI SAI 12 P2	400 W
TOTAL....	7400 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 7400

Cálculo de la Línea: END. 2ORD.SAI P.3.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 7.79; IS = 0; IT = 0; IN = 7.79
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.79; IS = 0; IT = 0; IN = 7.79

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7.79
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.58; S = 40; T = 40; N = 41.58
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 4.63 V, 2%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.2 SAI P3

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.92; S = 40; T = 40; N = 40.92
e(parcial): RN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **RN = 5.6 V, 2.42% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.6 SAI P3

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.59; S = 40; T = 40; N = 40.59
e(parcial): RN = 2.32 V, 1.01%;
e(total): **RN = 6.95 V, 3.01% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 ORD.SAI P.3.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 5.2; IS = 0; IT = 0; IN = 5.2
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.2; IS = 0; IT = 0; IN = 5.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.2
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.7; S = 40; T = 40; N = 40.7
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 4.62 V, 2%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.7 SAI P3

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.87
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.04; S = 40; T = 40; N = 40.04
e(parcial): RN = 0.28 V, 0.12%;
e(total): **RN = 4.91 V, 2.12% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.8 SAI P3

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.92; S = 40; T = 40; N = 40.92
e(parcial): RN = 1.94 V, 0.84%;
e(total): **RN = 6.56 V, 2.84% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 ORD.SAI P.3.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 8.66; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.66; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.66
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.95; S = 40; T = 40; N = 41.95
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 4.63 V, 2%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.9 SAI P3

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 37 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.92; S = 40; T = 40; N = 40.92
e(parcial): RN = 2.39 V, 1.04%;
e(total): **RN = 7.02 V, 3.04% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.10 SAI P3

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.92; S = 40; T = 40; N = 40.92
e(parcial): RN = 2.59 V, 1.12%;
e(total): **RN = 7.21 V, 3.12% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 ORD.SAI P.3.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 6.93; IS = 0; IT = 0; IN = 6.93
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.93; IS = 0; IT = 0; IN = 6.93

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 6.93
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.25; S = 40; T = 40; N = 41.25
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 4.63 V, 2%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.11 SAI P3

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 37 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.59; S = 40; T = 40; N = 40.59
e(parcial): RN = 1.91 V, 0.83%;
e(total): **RN = 6.54 V, 2.83% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.ORD.12 SAI P3

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.46
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 300x60 mm (Bandeja compartida: BANDP11). Sección útil: 15301 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.59; S = 40; T = 40; N = 40.59
e(parcial): RN = 2.07 V, 0.89%;
e(total): **RN = 6.69 V, 2.9% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: END. 3 ORD.SAI P.3.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 4.62 V, 2%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P.C.PREVI SAI 1 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.57 V, 0.25%;
e(total): **RN = 5.18 V, 2.24% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: P.C.PREVI SAI 12 P2

- Potencia nominal: 400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 22 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: BANDP12). Sección útil: 7132 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.15; S = 40; T = 40; N = 40.15
e(parcial): RN = 0.57 V, 0.25%;
e(total): **RN = 5.18 V, 2.24% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SQ P.3. PREFERENT

Datos

- Metal: Cu

- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 45
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.112, 0.084, 0.022, 0.003
- I. admisible del embarrado (A): 170

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 4.07^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.022 \cdot 1) = 783.103 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 45.73 A
Iadm = 170 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 4.07 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 45 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 10.44$ kA

Cálculo de la Línea: ASCENSOR 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 48 m; Cos φ_R : 0.85; Cos φ_S : 0.89; Cos φ_T : 0.85; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 10690 Q(var): 6197.44
- Intensidades fasores: IR = 14.43-8.95i; IS = -16.46-10.61i; IT = 0.53+16.97i; IN = -1.49-2.59i
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.98; IS = 19.58; IT = 16.98; IN = 2.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 23.82
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.12; S = 44.15; T = 43.12; N = 40.1
e(parcial):
Simple: RN = 1.22 V, 0.53%; SN = 1.89 V, 0.82%; TN = 1.2 V, 0.52%;
Compuesta: RS = 2.56 V, 0.64%; ST = 2.57 V, 0.64%; TR = 2.33 V, 0.58%;
e(total):
Simple: RN = 3.72 V, 1.61%; SN = 3.96 V, 1.72%; TN = 3.89 V, 1.69%;
Compuesta: RS = 6.64 V, 1.66%; **ST = 6.89 V, 1.72%** ; TR = 6.52 V, 1.63%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Elemento de Maniobra:
Contador

SUBCUADRO
ASCENSOR 2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

LLUM CABINA	90 W
LLUM FORAT	600 W
MAQUINÀRIA ASC. 2	10000 W
TOTAL....	10690 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 690
- Potencia Instalada Fuerza (W): 10000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 690
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: COMAND ASC 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 690 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.49-2.59i; IT = 0; IN = -1.49-2.59i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.99; IT = 0; IN = 2.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.99
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.67; T = 40; N = 40.67
e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **SN = 3.98 V, 1.72%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LLUM CABINA

- Potencia nominal: 90 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 90 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.19-0.34i; IT = 0; IN = -0.19-0.34i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.39; IT = 0; IN = 0.39

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.39
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0.19 V, 0.08%;
e(total): **SN = 4.17 V, 1.81% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: LLUM FORAT

- Potencia nominal: 600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.3-2.25i; IT = 0; IN = -1.3-2.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.6; IT = 0; IN = 2.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.6
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.96; T = 40; N = 40.96
e(parcial): SN = 1.29 V, 0.56%;
e(total): **SN = 5.27 V, 2.28% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: GENERAL ASC 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.85; Cos φ_S : 0.85; Cos φ_T : 0.85; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 10000 Q(var): 6197.44
- Intensidades fasores: IR = 14.43-8.95i; IS = -14.96-8.03i; IT = 0.53+16.97i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.98; IS = 16.98; IT = 16.98; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 21.23
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 49; S = 49; T = 49; N = 40
e(parcial):
  Simple: RN = 0.01 V, 0.01%; SN = 0.01 V, 0.01%; TN = 0.01 V, 0.01%;
  Compuesta: RS = 0.02 V, 0.01%; ST = 0.02 V, 0.01%; TR = 0.02 V, 0.01%;
e(total):
  Simple: RN = 3.74 V, 1.62%; SN = 3.98 V, 1.72%; TN = 3.91 V, 1.69%;
  Compuesta: RS = 6.67 V, 1.67%; **ST = 6.91 V, 1.73%** ; TR = 6.54 V, 1.64%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: MAQUINÀRIA ASC. 2

- Potencia nominal: 10000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.85; Xu(mΩ/m): 0.1; r: 1

- Potencias: P(w): 10000 Q(var): 6197.44
- Intensidades fasores: IR = 14.43-8.95i; IS = -14.96-8.03i; IT = 0.53+16.97i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.98; IS = 16.98; IT = 16.98; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 21.23
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 39 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 49.48; S = 49.48; T = 49.48; N = 40
e(parcial):
  Simple: RN = 0.94 V, 0.41%; SN = 0.94 V, 0.41%; TN = 0.94 V, 0.41%;
  Compuesta: RS = 1.63 V, 0.41%; ST = 1.63 V, 0.41%; TR = 1.63 V, 0.41%;
e(total):
  Simple: RN = 4.68 V, 2.02%; SN = 4.92 V, 2.13%; TN = 4.85 V, 2.1%;
  Compuesta: RS = 8.29 V, 2.07%; **ST = 8.54 V, 2.14% ADMIS (6.5% MAX.)** ; TR = 8.17 V, 2.04%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

CALCULO DE EMBARRADO ASCENSOR 2

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008

- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 2.7^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 949.749 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 23.82 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2.7 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

CALCULO DE EMBARRADO LÍNIA A QGPC a P.ST

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 300
- Ancho (mm): 60
- Espesor (mm): 5
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 3, 9, 0.25, 0.063
- I. admisible del embarrado (A): 750

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 16.82^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.25 \cdot 1) = 1178.613 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 496.93 A
Iadm = 750 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 16.82 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 300 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 69.58$ kA

CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 400
- Ancho (mm): 80
- Espesor (mm): 5
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 5.333, 21.33, 0.333, 0.0833
- I. admisible del embarrado (A): 950

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 17.67^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.333 \cdot 1) = 976.197 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 496.93 A
Iadm = 950 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 17.67 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 400 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 92.77$ kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ACOMETIDA	319380.72	5	2(3x240/150)Al	489.58	610	0.08	0.08	2(225)
LINEA GENERAL ALIMENT.	319380.72	4	2(4x150+TTx95)Cu	489.58	718	0.06	0.06	300x60
DERIVACION IND.	319380.72	55	2(4x150)Cu	489.58	520	0.85	0.91	2(160)
LÍNIA A QGPC a P.ST	319380.72	10	2(3x95/50+TTx50)Cu	489.58	542	0.25	1.17	100x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
LINEA GENERAL ALIMENT.	4	2(4x150+TTx95)Cu	22.71	50	22.326	9811.97	630		
DERIVACION IND.	55	2(4x150)Cu	22.326	25	17.666	7183.88	630;10 In		
LÍNIA A QGPC a P.ST	10	2(3x95/50+TTx50)Cu	17.666	|20	16.819	6463.65	|630;10 In		

Subcuadro LÍNIA A QGPC a P.ST

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
LINIA GRUP, COBERTA	55415.95	53	4x70+TTx35Cu	86.42	223	0.57	0.57	
SQ P.SOTERRANI	30546.55	4	4x25+TTx16Cu	60.12	115	0.05	1.22	
SQ P.BAIXA	48645.35	20	4x25+TTx16Cu	90.15	115	0.72	1.89	
SQ P.PRIMERA	25036.2	39	4x25+TTx16Cu	37.42	115	0.54	1.71	
SQ P.SEGONA	43248.15	43	4x25+TTx16Cu	68.72	115	1.17	2.34	
SQ P.TERCERA	37679.68	48	4x16+TTx16Cu	55.28	91	1.46	2.63	
SQ P.COBERTA	147964.03	50	4x95+TTx50Cu	220.27	271	1.12	2.29	
ASC.1 PRINCIPAL P.3	10690	48	4x4+TTx4Cu	19.58	30	2.12	3.2	25
SQ P.SOT. PREFERENT	9197.74	4	4x4+TTx4Cu	15.81	38	0.1	1.27	
SQ P.B. PREFERENT	3411	20	4x4+TTx4Cu	5.59	38	0.27	1.35	
SQ P.1. PREFERENT	1866	39	2x4+TTx4Cu	8.08	44	1.28	2.44	
SQ P.2 PREFERENT	1266	43	2x4+TTx4Cu	5.48	44	0.95	2.03	
SQ P.3. PREFERENT	28985.2	48	4x16+TTx16Cu	45.73	91	1.24	2.41	
ASCENSOR 2	10690	48	4x10+TTx10Cu	19.58	68	0.64	1.72	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
LINIA GRUP, COBERTA	53	4x70+TTx35Cu	0.417	4.5	0.414	323.91	100;10 In		
SQ P.SOTERRANI	4	4x25+TTx16Cu	16.819	20|20	15.223	5289.91	100;10 In|80;10 In		
SQ P.BAIXA	20	4x25+TTx16Cu	16.819	20|10	9.971	2784.87	100;10 In|100;10 In		
SQ P.PRIMERA	39	4x25+TTx16Cu	16.819	20|10	6.692	1727.15	63;C|50;C		
SQ P.SEGONA	43	4x25+TTx16Cu	16.819	20|10	6.242	1597.43	100;10 In|80;10 In		
SQ P.TERCERA	48	4x16+TTx16Cu	16.819	20|4.5	4.067	997.98	100;10 In|80;10 In		
SQ P.COBERTA	50	4x95+TTx50Cu	16.819	20|15	10.731	3370.77	250;10 In|250;10 In		
ASC.1 PRINCIPAL P.3	48	4x4+TTx4Cu	16.819	20|4.5	1.139	271.33	32;C|25;C		
SQ P.SOT. PREFERENT	4	4x4+TTx4Cu	16.819	20|10	9.174	2432.37	32;C|25;C		
SQ P.B. PREFERENT	20	4x4+TTx4Cu	16.819	20|4.5	2.613	627.46	20;C|16;C		
SQ P.1. PREFERENT	39	2x4+TTx4Cu	12.6	15|4.5	0.698	331.93	20;C|16;C		T
SQ P.2 PREFERENT	43	2x4+TTx4Cu	12.6	15|4.5	0.635	301.96	20;C|16;C		R
SQ P.3. PREFERENT	48	4x16+TTx16Cu	16.819	20|4.5	4.067	997.98	63;C|50;C		
ASCENSOR 2	48	4x10+TTx10Cu	16.819	20|4.5	2.701	651	32;C|25;C		

Subcuadro SQ P.SOTERRANI

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
LLUM 1 P.SOTERRANI	628	0.3	2x6Cu	2.72	34	0	1.2	16
GRUP 1 LLUM PSOT	628	0.3	2x1.5Cu	2.72	14.5	0.01	1.21	12
ENL. 2 P.S.	616	30	2x1.5+TTx1.5Cu	2.67	23	0.86	2.07	
EMER.ENL.2 P.S.	12	32	2x1.5+TTx1.5Cu	0.05	23	0.02	1.23	
END. 1 GENER. P.S.	800	0.3	2x6Cu	3.46	34	0	1.22	16
P.C.GEN.1 P.S.	400	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.45	1.67	
RESERVA P.S.	400	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.45	1.67	
PUNT CÀRREGA1 P.S.	7400	0.3	2x6Cu	32.04	44	0.03	1.23	
PUNT CÀR 1 .1 P.S.	7400	20	2x6+TTx6Cu	32.04	57	1.82	3.05	
PUNT CÀRREGA2 P.S.	7400	0.3	2x6Cu	32.04	44	0.03	1.24	
PUNT CÀR 1 .2 P.S.	7400	20	2x6+TTx6Cu	32.04	57	1.82	3.06	
PUNT CÀRREGA3 P.S.	7400	0.3	2x6Cu	32.04	44	0.03	0.93	
PUNT CÀR 1 .1 P.S.	7400	20	2x6+TTx6Cu	32.04	57	1.82	2.75	
PUNT CÀRREGA4 P.S.	7400	0.3	2x6Cu	32.04	44	0.03	1.23	
PUNT CÀR 1 .1 P.S.	7400	20	2x6+TTx6Cu	32.04	57	1.82	3.05	
VENTILACIÓ P.S.	423.73	0.3	2x2.5Cu	2.16	20	0	1.22	16
VENTILACIÓ SALES PS	211.86	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.08	23	0.39	1.62	
PREVISIÓ	211.86	12	2x16+TTx16Cu	1.08	104	0.01	1.23	
GRUP PRESSIÓ AIGUA	1666.67	50	2x2.5+TTx2.5Cu	9.25	32	2.36	3.58	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
LLUM 1 P.SOTERRANI	0.3	2x6Cu	10.46		9.923	5041.86			R
GRUP 1 LLUM PSOT	0.3	2x1.5Cu	9.923	10	8.125	4205.19	10;C		R
ENL. 2 P.S.	30	2x1.5+TTx1.5Cu	8.125		0.339	161.65			R
EMER.ENL.2 P.S.	32	2x1.5+TTx1.5Cu	8.125	10	0.319	151.86	6;C		R
END. 1 GENER. P.S.	0.3	2x6Cu	10.46		9.923	5041.86			T
P.C.GEN.1 P.S.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	9.923	10	0.425	202.37	16;C		T
RESERVA P.S.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	9.923	10	0.425	202.37	16;C		T
PUNT CÀRREGA1 P.S.	0.3	2x6Cu	10.46		9.923	5041.86			R
PUNT CÀR 1 .1 P.S.	20	2x6+TTx6Cu	9.923	10	1.807	863.71	40;C		R
PUNT CÀRREGA2 P.S.	0.3	2x6Cu	10.46		9.923	5041.86			T
PUNT CÀR 1 .2 P.S.	20	2x6+TTx6Cu	9.923	10	1.807	863.71	40;C		T
PUNT CÀRREGA3 P.S.	0.3	2x6Cu	10.46		9.923	5041.86			S
PUNT CÀR 1 .1 P.S.	20	2x6+TTx6Cu	9.923	10	1.807	863.71	40;C		S
PUNT CÀRREGA4 P.S.	0.3	2x6Cu	10.46		9.923	5041.86			R
PUNT CÀR 1 .1 P.S.	20	2x6+TTx6Cu	9.923	10	1.807	863.71	40;C		R
VENTILACIÓ P.S.	0.3	2x2.5Cu	10.46		9.241	4724.41			T
VENTILACIÓ SALES PS	40	2x1.5+TTx1.5Cu	9.241	10	0.258	122.72	6;C		T
PREVISIÓ	12	2x16+TTx16Cu	9.241	10	4.882	2402.86	6;C		T
GRUP PRESSIÓ AIGUA	50	2x2.5+TTx2.5Cu	10.46	15	0.343	163.25	16;C		T

Subcuadro SQ P.BAIXA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
GENERAL LLUM P.B	8295	0.3	4x6Cu	18.66	31	0	1.89	25
LLUM 1 P.BAIXA	1979	0.3	2x6Cu	8.57	34	0.01	1.47	16
GRUP 1 LLUM PB	576	0.3	2x1.5Cu	2.49	14.5	0.01	1.47	12
ENL.2 PB	294	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.27	23	0.41	1.88	150x60
ENL. 9 PB	216	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.94	23	0.5	1.98	100x60
EMER.ENL1 i 9	66	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	23	0.09	1.57	150x60
GRUP 2 LLUM PB	690	0.3	2x1.5Cu	2.99	14.5	0.01	1.48	12
ENL. 6 PB	666	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.88	23	1.4	2.87	100x60
EMER.ENL 6	24	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.1	23	0.04	1.52	100x60
GRUP 3 LLUM PB	418	0.3	2x1.5Cu	1.81	14.5	0.01	1.47	12
ENL. 11 PB(FASE 2)	400	65	2x1.5+TTx1.5Cu	1.73	23	1.21	2.68	100x60
EMER.ENL.11	18	65	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	23	0.05	1.53	100x60
GRUP 4 LLUM PB	295	0.3	2x1.5Cu	1.28	14.5	0	1.47	12
ENL. 15 PB	295	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.28	23	0.27	1.74	150x60
LLUM 2 P.BAIXA	4310	0.3	2x6Cu	18.66	34	0.02	1.34	16
GRUP 5 LLUM PB	1420	0.3	2x1.5Cu	6.15	14.5	0.02	1.36	12
ENL.3 PB	1125	47	2x1.5+TTx1.5Cu	4.87	23	2.48	3.84	100x60
ENL. 8 PB	295	22	2x1.5+TTx1.5Cu	1.28	23	0.3	1.66	100x60
GRUP 6 LLUM PB	1840	0.3	2x1.5Cu	7.97	14.5	0.03	1.36	12
ENL. 4 PB	1080	42	2x1.5+TTx1.5Cu	4.68	23	2.12	3.49	150x60
ENL. 5 PB	706	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.06	23	0.99	2.35	150x60
EMER.ENL.4 i 5	54	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0.08	1.44	150x60
GRUP 7 LLUM PB	1000	0.3	2x1.5Cu	4.33	14.5	0.01	1.35	12
ENL. 12 PB (FASE 2)	400	65	2x1.5+TTx1.5Cu	1.73	23	1.21	2.56	100x60
ENL.E1 PB-P3 LED	600	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.6	23	1.26	2.61	150x60
GRUP 8 LLUM PB	50	0.3	2x1.5Cu	0.22	14.5	0	1.34	12
RESERVA 1 P.B.	50	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22	23	0.03	1.37	150x60
LLUM 3 P.BAIXA	2006	0.3	2x6Cu	8.69	34	0.01	1.9	16
GRUP 9 LLUM EXT	281	0.3	2x1.5Cu	1.22	14.5	0	1.9	12
ENL. 13 P.B.	281	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.22	23	0.52	2.43	150x60

GRUP 10 LLUM EXT	1350	0.3	2x1.5Cu	5.85	14.5	0.02	1.92	12
ENL. 14 P.B.	1350	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.85	32	1.89	3.81	150x60
GRUP 11 LLUM EXT	375	0.3	2x1.5Cu	1.62	14.5	0.01	1.9	12
ENL. EXT 01	375	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.62	23	0.79	2.69	150x60
END. 1 GENER. P.B.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.31	16
P.C.GEN.1 PB	400	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.33	1.65	150x60
P.C.GEN.2 PB	400	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.33	1.65	150x60
END. 2 GENER. P.B.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.89	16
P.C.GEN.3 PB	400	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.33	2.23	150x60
P.C.GEN.4 PB	400	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.39	2.28	150x60
END. 3 GENER. P.B.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.31	16
P.C.GEN.5 PB	400	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.39	1.7	150x60
P.C.GEN.6 PB	400	12	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.13	1.45	150x60
END. 4 GENER. P.B.	960	0.3	2x6Cu	4.16	34	0	1.89	16
P.C.GEN.7PB	400	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.45	2.34	100x60
P.C.GEN.8 PB	800	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	1.01	2.9	100x60
END. 5GENER. P.B.	640	0.3	2x6Cu	2.77	34	0	1.31	16
P.C.GEN.9 PB	400	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.45	1.76	100x60
P.C.GEN.10 PB	400	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.56	1.87	100x60
END. 6 GENER. P.B.	640	0.3	2x6Cu	2.77	34	0	1.89	16
P.C.GEN.11 PB	400	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.56	2.45	
P.C.GEN.12 PB	400	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.5	2.39	100x60
END. 7 GENER. P.B.	800	0.3	2x6Cu	3.46	34	0	1.31	16
P.C.GEN.13 PB	400	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.5	1.82	100x60
P.C. EXPENEDORES PB	400	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.45	1.76	100x60
END. 1 EIXUG P.B.	2750	0.3	2x6Cu	11.91	34	0.01	1.9	16
EIX. SERVEIS. 01 PB	2750	24	2x2.5+TTx2.5Cu	11.91	32	1.89	3.79	150x60
EIX. SERVEIS. 02PB	2750	43	2x2.5+TTx2.5Cu	11.91	32	3.38	5.28	100x60
END. 2 EIXUG. P.B.	2750	0.3	2x6Cu	11.91	34	0.01	1.32	16
EIX. SERVEIS 03 PB	2750	45	2x2.5+TTx2.5Cu	11.91	32	3.54	4.86	100x60
EIX. SERVEIS 04 PB	2750	48	2x2.5+TTx2.5Cu	11.91	32	3.77	5.1	100x60
END. 1 ORD. P.B.	800	0.3	2x6Cu	3.46	34	0	1.46	16
P.C.ORD.1 PB	800	58	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	1.3	2.76	150x60
P.C.ORD.2 PB	800	22	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	0.49	1.95	150x60
END. 2 ORD. P.B.	1120	0.3	2x6Cu	4.85	34	0	1.46	16
P.C.ORD.3 PB	400	58	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.65	2.11	150x60
P.C.ORD.4 PB	1000	22	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	32	0.62	2.08	150x60
END. 3 ORD. P.B.	1400	0.3	2x6Cu	6.06	34	0	1.9	16
P.C.ORD.5 PB	1200	58	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	32	1.95	3.85	150x60
P.C.ORD.6 PB	800	22	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	0.49	2.39	150x60
END. 4 ORD. P.B.	840	0.3	2x6Cu	3.64	34	0	1.46	16
P.C.ORD.7 PB	800	58	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	1.3	2.76	
PREVISIÓ 1 PB	400	22	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.25	1.71	
PREVISIÓ SAI PB	5480	4	2x4+TTx4Cu	23.73	26	0.42	1.73	20
END. 1 ORD.SAI P.B.	1280	0.3	2x6Cu	5.54	34	0	1.73	16
P.C.ORD.1 SAI PB	800	58	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	1.3	3.03	150x60
P.C.ORD.2 SAI PB	800	22	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	0.49	2.22	150x60
END. 2ORD.SAI P.B.	1400	0.3	2x6Cu	6.06	34	0	1.73	16
P.C.ORD.3 SAI PB	400	58	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.65	2.38	150x60
P.C.ORD.4 SAI PB	1000	22	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	32	0.62	2.35	150x60
END. 3 ORD.SAI P.B.	2000	0.3	2x6Cu	8.66	34	0.01	1.73	16
P.C.ORD.5 SAI PB	1200	58	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	32	1.95	3.69	150x60
P.C.ORD.6 SAI PB	800	22	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	0.49	2.23	
END. 4 ORD.SAI P.B.	800	0.3	2x6Cu	3.46	34	0	1.73	16
P.C.ORD.7SAI PB	800	58	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	1.3	3.03	
P.C.PREVISIÓ 2 PB	800	22	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	0.49	2.22	
VIDEOP-MEGAFO P.B.	1360	0.3	2x6Cu	5.89	40	0	1.46	
VIDEOPORTER	1100	10	2x1.5+TTx1.5Cu	4.76	23	0.52	1.98	150x60
MEGAFONIA	600	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.6	23	1.26	2.72	150x60
ACS 1 INSTAN P.B	6600	0.3	2x6Cu	31.75	40	0.02	1.92	
ACS INST. NETEJA 1	6600	55	2x6+TTx6Cu	31.75	57	4.49	6.4	100x60
ACS 1 INSTAN P.B	6600	0.3	2x6Cu	31.75	40	0.02	1.48	
ACS INST. OFFICE 1	6600	20	2x4+TTx4Cu	31.75	44	2.54	4.02	100x60
PANYS PORTES	250.5	0.3	2x6Cu	1.21	34	0	1.31	16
PANYS PORTES P.B	250	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	23	0.52	1.84	150x60
DETECTOR BIBLIOTECA	0.5	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0	14.5	0	1.31	12

CORTINES D'AIRE P.B	9600	0.3	4x10Cu	14.26	43	0	1.89	32
CORTINA ACCÉS P.B.	8000	45	4x2.5+TTx2.5Cu	12.83	28	1.74	3.63	150x60
CORTINA PATI P.B.	8000	15	4x1.5+TTx1.5Cu	11.55	20	0.99	2.88	75x60
UNIT. INT. CLIM P.B	2450	0.3	2x6Cu	11.07	34	0.01	1.32	16
U.INT.CLIMA NORD	1500	45	2x2.5+TTx2.5Cu	7.22	32	1.91	3.23	150x60
U.INT.CLIMA SUD	950	15	2x1.5+TTx1.5Cu	4.11	23	0.67	1.99	100x60
VENTILACIÓ P.B.	6271.19	0.3	2x16Cu	36.21	63	0.01	1.9	25
4.	5819.21	40	2x4+TTx4Cu	33.6	44	4.46	6.36	150x60
REC NORD-OEST PB	451.98	12	2x1.5+TTx1.5Cu	2.61	23	0.25	2.15	100x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
GENERAL LLUM P.B	0.3	4x6Cu	9.971	10	9.693	2699.61	25;C		
LLUM 1 P.BAIXA	0.3	2x6Cu	5.479		5.29	2619.06			R
GRUP 1 LLUM PB	0.3	2x1.5Cu	5.29	6	4.647	2338.6	10;C		R
ENL.2 PB	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.328	156.49			R
ENL. 9 PB	50	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.202	96.35			R
EMER.ENL1 i 9	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647	6	0.328	156.49	6;C		R
GRUP 2 LLUM PB	0.3	2x1.5Cu	5.29	6	4.647	2338.6	10;C		R
ENL. 6 PB	45	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.224	106.59			R
EMER.ENL 6	40	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647	6	0.25	119.27	6;C		R
GRUP 3 LLUM PB	0.3	2x1.5Cu	5.29	6	4.647	2338.6	10;C		R
ENL. 11 PB(FASE 2)	65	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.157	74.79			R
EMER.ENL.11	65	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647	6	0.157	74.79	6;C		R
GRUP 4 LLUM PB	0.3	2x1.5Cu	5.29	6	4.647	2338.6	10;C		R
ENL. 15 PB	20	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.477	227.47			R
LLUM 2 P.BAIXA	0.3	2x6Cu	5.479		5.29	2619.06			S
GRUP 5 LLUM PB	0.3	2x1.5Cu	5.29	6	4.647	2338.6	10;C		S
ENL.3 PB	47	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.215	102.24			S
ENL. 8 PB	22	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.437	208.56			S
GRUP 6 LLUM PB	0.3	2x1.5Cu	5.29	6	4.647	2338.6	10;C		S
ENL. 4 PB	42	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.239	113.85			S
ENL. 5 PB	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.328	156.49			S
EMER.ENL.4 i 5	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647	6	0.328	156.49	6;C		S
GRUP 7 LLUM PB	0.3	2x1.5Cu	5.29	6	4.647	2338.6	10;C		S
ENL. 12 PB (FASE 2)	65	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.157	74.79			S
ENL.E1 PB-P3 LED	45	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.224	106.59			S
GRUP 8 LLUM PB	0.3	2x1.5Cu	5.29	6	4.647	2338.6	10;C		S
RESERVA 1 P.B.	15	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.616	294.17			S
LLUM 3 P.BAIXA	0.3	2x6Cu	5.479		5.29	2619.06			T
GRUP 9 LLUM EXT	0.3	2x1.5Cu	5.29	6	4.647	2338.6	10;C		T
ENL. 13 P.B.	40	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.25	119.27			T
GRUP 10 LLUM EXT	0.3	2x1.5Cu	5.29	6	4.647	2338.6	10;C		T
ENL. 14 P.B.	50	2x2.5+TTx2.5Cu	4.647		0.328	156.48			T
GRUP 11 LLUM EXT	0.3	2x1.5Cu	5.29	6	4.647	2338.6	10;C		T
ENL. EXT 01	45	2x1.5+TTx1.5Cu	4.647		0.224	106.59			T
END. 1 GENER. P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			S
P.C.GEN.1 PB	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.534	254.01	16;C		S
P.C.GEN.2 PB	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.534	254.01	16;C		S
END. 2 GENER. P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			T
P.C.GEN.3 PB	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.534	254.01	16;C		T
P.C.GEN.4 PB	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.464	220.51	16;C		T
END. 3 GENER. P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			S
P.C.GEN.5 PB	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.464	220.51	16;C		S
P.C.GEN.6 PB	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	1.175	560.07	16;C		S
END. 4 GENER. P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			T
P.C.GEN.7PB	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.41	194.81	16;C		T
P.C.GEN.8 PB	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.367	174.48	16;C		T
END. 5GENER. P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			S
P.C.GEN.9 PB	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.41	194.81	16;C		S
P.C.GEN.10 PB	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.332	157.99	16;C		S
END. 6 GENER. P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			T
P.C.GEN.11 PB	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.332	157.99	16;C		T
P.C.GEN.12 PB	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.367	174.48	16;C		T

END. 7 GENER. P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			S
P.C.GEN.13 PB	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.367	174.48	16;C		S
P.C. EXPENEDORES PB	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.41	194.81	16;C		S
END. 1 EIXUG P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			T
EIX. SERVEIS. 01 PB	24	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.653	310.63	16;C		T
EIX. SERVEIS. 02PB	43	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.383	182.08	16;C		T
END. 2 EIXUG. P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			S
EIX. SERVEIS 03 PB	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.367	174.48	16;C		S
EIX. SERVEIS 04 PB	48	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.345	164.2	16;C		S
END. 1 ORD. P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			R
P.C.ORD.1 PB	58	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.289	137.23	16;C		R
P.C.ORD.2 PB	22	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.705	335.55	16;C		R
END. 2 ORD. P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			R
P.C.ORD.3 PB	58	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.289	137.23	16;C		R
P.C.ORD.4 PB	22	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.705	335.55	16;C		R
END. 3 ORD. P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			T
P.C.ORD.5 PB	58	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.289	137.23	16;C		T
P.C.ORD.6 PB	22	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.705	335.55	16;C		T
END. 4 ORD. P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			R
P.C.ORD.7 PB	58	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.289	137.23	16;C		R
PREVISIÓ 1 PB	22	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.705	335.55	16;C		R
PREVISIÓ SAI PB	4	2x4+TTx4Cu	5.68	6	3.223	1689.38	25;C		S
END. 1 ORD.SAI P.B.	0.3	2x6Cu	3.223		3.152	1656.13			S
P.C.ORD.1 SAI PB	58	2x2.5+TTx2.5Cu	3.152	4.5	0.277	132.79	16;C		S
P.C.ORD.2 SAI PB	22	2x2.5+TTx2.5Cu	3.152	4.5	0.641	310.21	16;C		S
END. 2ORD.SAI P.B.	0.3	2x6Cu	3.223		3.152	1656.13			S
P.C.ORD.3 SAI PB	58	2x2.5+TTx2.5Cu	3.152	4.5	0.277	132.79	16;C		S
P.C.ORD.4 SAI PB	22	2x2.5+TTx2.5Cu	3.152	4.5	0.641	310.21	16;C		S
END. 3 ORD.SAI P.B.	0.3	2x6Cu	3.223		3.152	1656.13			S
P.C.ORD.5 SAI PB	58	2x2.5+TTx2.5Cu	3.152	4.5	0.277	132.79	16;C		S
P.C.ORD.6 SAI PB	22	2x2.5+TTx2.5Cu	3.152	4.5	0.641	310.21	16;C		S
END. 4 ORD.SAI P.B.	0.3	2x6Cu	3.223		3.152	1656.13			S
P.C.ORD.7SAI PB	58	2x2.5+TTx2.5Cu	3.152	4.5	0.277	132.79	16;C		S
P.C.PREVISIÓ 2 PB	22	2x2.5+TTx2.5Cu	3.152	4.5	0.641	310.21	16;C		S
VIDEOP-MEGAFO P.B.	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			R
VIDEOPORTER	10	2x1.5+TTx1.5Cu	5.479	6	0.897	426.91	16;C		R
MEGAFONIA	45	2x1.5+TTx1.5Cu	5.479	6	0.226	107.29	16;C		R
ACS 1 INSTAN P.B	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			T
ACS INST. NETEJA 1	55	2x6+TTx6Cu	5.479	6	0.679	323.51	32;C		T
ACS 1 INSTAN P.B	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			R
ACS INST. OFFICE 1	20	2x4+TTx4Cu	5.479	6	1.136	541.83	32;C		R
PANYS PORTES	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			S
PANYS PORTES P.B	45	2x1.5+TTx1.5Cu	5.479	6	0.226	107.29	10;C		S
DETECTOR BIBLIOTECA	35	2x1.5+TTx1.5Cu	5.479	6	0.287	165.84	10;C		S
CORTINES D'AIRE P.B	0.3	4x10Cu	9.971		9.801	2732.88			
CORTINA ACCÉS P.B.	45	4x2.5+TTx2.5Cu	9.801	10	0.734	174.63	16;C		
CORTINA PATI P.B.	15	4x1.5+TTx1.5Cu	9.801	10	1.258	299.97	16;C		
UNIT. INT. CLIM P.B	0.3	2x6Cu	5.68		5.479	2699.61			S
U.INT.CLIMA NORD	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.479	6	0.367	174.48	10;C		S
U.INT.CLIMA SUD	15	2x1.5+TTx1.5Cu	5.479	6	0.629	299.53	10;C		S
VENTILACIÓ P.B.	0.3	2x16Cu	5.68		5.601	2751.92			T
4.	40	2x4+TTx4Cu	5.601	6	0.631	300.14	40;C		T
REC NORD-OEST PB	12	2x1.5+TTx1.5Cu	5.601	6	0.769	365.88	16;C		T

Subcuadro SQ P.PRIMERA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
GENERAL LLUM P.1	5976	0.3	4x4Cu	14.51	24	-0.01	1.7	20
LLUM 1 P.PRIMERA	3351	0.3	2x6Cu	14.51	34	0.01	1.26	16
GRUP 1 LLUM P1	1151	0.3	2x1.5Cu	4.98	14.5	0.02	1.28	12
ENL. 1 P1	120	16	2x1.5+TTx1.5Cu	0.52	23	0.09	1.37	100x60
ENL. 7 P1	981	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.25	23	1.61	2.88	
EMER.ENL1-7 P1	50	26	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22	23	0.06	1.34	
GRUP 2 LLUM P1	1864	0.3	2x1.5Cu	8.07	14.5	0.03	1.29	12
ENL. 4 P1	880	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.81	23	1.85	3.14	

ENL. 8 P1	840	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.64	23	1.96	3.25	100x60
EMER.ENL4-8 P1	144	42	2x1.5+TTx1.5Cu	0.62	23	0.28	1.57	
GRUP 3 LLUM P1	336	0.3	2x1.5Cu	1.45	14.5	0	1.27	12
ENL. 11 P1	336	6	2x1.5+TTx1.5Cu	1.45	23	0.09	1.36	
LLUM 2 P.PRIMERA	2625	0.3	2x6Cu	11.37	34	0.01	1.63	16
GRUP 4 LLUM P1	408	0.3	2x1.5Cu	1.77	14.5	0.01	1.64	12
ENL3.P1	390	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.69	23	0.58	2.22	100x60
EMER.ENL3P1	18	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	23	0.03	1.67	100x60
GRUP 5 LLUM P1	2217	0.3	2x1.5Cu	9.6	14.5	0.03	1.66	12
ENL6.P1	880	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.81	23	1.85	3.51	
ENL.10 P1	700	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.03	23	1.63	3.3	100x60
ENL 12 P.1	637	26	2x1.5+TTx1.5Cu	2.76	23	0.77	2.44	
END. 1 GENER. P.1.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.61	16
P.C.GEN.1 P1	400	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.28	1.89	
P.C.GEN.2P1	400	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.17	1.78	
END. 2 GENER. P.1.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.24	16
P.C.GEN.3 P1	400	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.28	1.52	
P.C.GEN.4 P1	400	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.45	1.68	
END. 3 GENER. P.1.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.61	16
P.C.GEN.5 P1	400	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.5	2.12	
P.C.GEN.6 P1	400	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.5	2.12	
END. 4 GENER. P.1.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.71	16
P.C.GEN.7P1	400	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.33	2.04	
P.C.GEN.8 P1	400	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.39	2.1	100x60
END. 5 GENER. P.1.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.24	16
P.C.GEN.9 P1	400	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.45	1.68	100x60
P.C.GEN.10 P1	400	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.56	1.79	100x60
END. 6 GENER. P.1.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.61	16
P.C.GEN.11 P1	400	53	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.59	2.2	100x60
P.C.GEN.12 P1	400	58	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.65	2.26	100x60
END. 7 GENER. P.1.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.71	16
P.C.GEN.13 P1	400	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.45	2.16	
P.C.PREV 1 P1	400	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.5	2.21	
END. 1 EIXUG P.1.	2750	0.3	2x6Cu	11.91	34	0.01	1.24	16
EIX. SER.V. 05 P1	2750	32	2x2.5+TTx2.5Cu	11.91	32	2.52	3.76	
EIX. SER.V. 06 P1	2750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	11.91	32	2.75	4	
END. 1 ORD P.1	1800	0.3	2x6Cu	7.79	34	0.01	1.62	16
P.C.ORD.1 P1	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	32	1.26	2.88	
P.C.ORD.2 P1	800	56	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	1.25	2.87	100x60
END. 2 ORD P.1	1000	0.3	2x6Cu	4.33	34	0	1.71	16
P.C.ORD.3 P1	800	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	1.12	2.83	100x60
P.C.ORD.4 P1	200	58	2x2.5+TTx2.5Cu	0.87	32	0.32	2.03	
PREVISIÓ SAI P1	3600	4	2x2.5+TTx2.5Cu	15.59	20	0.43	2.14	20
END. 1 ORD.SAI P.1	1800	0.3	2x6Cu	7.79	34	0.01	2.14	16
P.C.ORD.1 SAI P1	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	32	1.26	3.4	
P.C.ORD.2 SAI P1	800	56	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	1.25	3.39	100x60
END. 2 ORD.SAI P.1.	800	0.3	2x6Cu	3.46	34	0	2.14	16
P.C.ORD.3 SAI P1	800	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	1.12	3.26	100x60
P.C.ORD.4 SAI P1	200	58	2x2.5+TTx2.5Cu	0.87	32	0.32	2.46	
END. 3 ORD.SAI P.1.	1000	0.3	2x6Cu	4.33	34	0	2.14	16
RACK SAI 1 P1	500	58	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	32	0.81	2.95	
RACK SAI 2 P1	500	55	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	32	0.77	2.91	
ACS 1 INSTAN P.1	6600	0.3	2x6Cu	28.58	40	0.02	1.64	
ACS INST. NETEJA 02	6600	10	2x4+TTx4Cu	28.58	44	1.24	2.87	
PANYS -LAMES P.1	1650	0.3	2x6Cu	7.94	34	0.01	1.71	16
PANYS PORTES P.1	450	55	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	32	0.69	2.41	100x60
LAMES FINESTR. P.1	1200	55	2x2.5+TTx2.5Cu	5.77	32	1.86	3.57	100x60
UNIT. INT. CLIM P.1	4600	0.3	2x6Cu	20.6	34	0.02	1.25	16
U.INT.CLIMA NORD P1	2500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	12.03	32	3.58	4.83	
U.INT.CLIMA SUD P1	2100	50	2x1.5+TTx1.5Cu	9.09	23	5.02	6.27	100x60
VENTILACIÓ P.1.	1378	0.3	2x2.5Cu	7.66	20	0.01	1.72	16
REC NORD-OEST P1	1378	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.66	23	1.63	3.35	100x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
GENERAL LLUM P.1	0.3	4x4Cu	6.692	10	6.484	1675.93	20;C		
LLUM 1 P.PRIMERA	0.3	2x6Cu	3.439		3.36	1643.33			S
GRUP 1 LLUM P1	0.3	2x1.5Cu	3.36	4.5	3.079	1524.78	10;C		S
ENL. 1 P1	16	2x1.5+TTx1.5Cu	3.079		0.546	260.92			S
ENL. 7 P1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	3.079		0.275	131.22			S
EMER.ENL1-7 P1	26	2x1.5+TTx1.5Cu	3.079	4.5	0.36	171.64	6;C		S
GRUP 2 LLUM P1	0.3	2x1.5Cu	3.36	4.5	3.079	1524.78	10;C		S
ENL. 4 P1	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.079		0.218	104			S
ENL. 8 P1	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.079		0.198	94.23			S
EMER.ENL4-8 P1	42	2x1.5+TTx1.5Cu	3.079	4.5	0.233	110.9	6;C		S
GRUP 3 LLUM P1	0.3	2x1.5Cu	3.36	4.5	3.079	1524.78	10;C		S
ENL. 11 P1	6	2x1.5+TTx1.5Cu	3.079		1.129	543.14			S
LLUM 2 P.PRIMERA	0.3	2x6Cu	3.439		3.36	1643.33			R
GRUP 4 LLUM P1	0.3	2x1.5Cu	3.36	4.5	3.079	1524.78	10;C		R
ENL3.P1	32	2x1.5+TTx1.5Cu	3.079		0.299	142.4			R
EMER.ENL3P1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	3.079	4.5	0.275	131.22	6;C		R
GRUP 5 LLUM P1	0.3	2x1.5Cu	3.36	4.5	3.079	1524.78	10;C		R
ENL6.P1	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.079		0.218	104			R
ENL.10 P1	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.079		0.198	94.23			R
ENL 12 P.1	26	2x1.5+TTx1.5Cu	3.079		0.36	171.64			R
END. 1 GENER. P.1.	0.3	2x6Cu	3.563		3.479	1692.62			R
P.C.GEN.1 P1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.589	280.37	16;C		R
P.C.GEN.2P1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.885	421.68	16;C		R
END. 2 GENER. P.1.	0.3	2x6Cu	3.563		3.479	1692.62			S
P.C.GEN.3 P1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.589	280.37	16;C		S
P.C.GEN.4 P1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.392	186.54	16;C		S
END. 3 GENER. P.1.	0.3	2x6Cu	3.563		3.479	1692.62			R
P.C.GEN.5 P1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.353	167.81	16;C		R
P.C.GEN.6 P1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.353	167.81	16;C		R
END. 4 GENER. P.1.	0.3	2x6Cu	3.563		3.479	1692.62			T
P.C.GEN.7P1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.505	240.12	16;C		T
P.C.GEN.8 P1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.441	209.96	16;C		T
END. 5 GENER. P.1.	0.3	2x6Cu	3.563		3.479	1692.62			S
P.C.GEN.9 P1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.392	186.54	16;C		S
P.C.GEN.10 P1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.321	152.5	16;C		S
END. 6 GENER. P.1.	0.3	2x6Cu	3.563		3.479	1692.62			R
P.C.GEN.11 P1	53	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.304	144.59	16;C		R
P.C.GEN.12 P1	58	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.28	133.08	16;C		R
END. 7 GENER. P.1.	0.3	2x6Cu	3.563		3.479	1692.62			T
P.C.GEN.13 P1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.392	186.54	16;C		T
P.C.PREV 1 P1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.353	167.81	16;C		T
END. 1 EIXUG P.1.	0.3	2x6Cu	3.563		3.479	1692.62			S
EIX. SER.V. 05 P1	32	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.477	227.07	16;C		S
EIX. SER.V. 06 P1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.441	209.96	16;C		S
END. 1 ORD P.1	0.3	2x6Cu	3.563		3.479	1692.62			R
P.C.ORD.1 P1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.353	167.81	16;C		R
P.C.ORD.2 P1	56	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.289	137.45	16;C		R
END. 2 ORD P.1	0.3	2x6Cu	3.563		3.479	1692.62			T
P.C.ORD.3 P1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.321	152.5	16;C		T
P.C.ORD.4 P1	58	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.28	133.08	16;C		T
PREVISIÓ SAI P1	4	2x2.5+TTx2.5Cu	3.563	4.5	1.994	1040.66	20;C		T
END. 1 ORD.SAI P.1	0.3	2x6Cu	1.994		1.966	1027.77			T
P.C.ORD.1 SAI P1	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.966	4.5	0.327	157.51	16;C		T
P.C.ORD.2 SAI P1	56	2x2.5+TTx2.5Cu	1.966	4.5	0.271	130.46	16;C		T
END. 2 ORD.SAI P.1.	0.3	2x6Cu	1.994		1.966	1027.77			T
P.C.ORD.3 SAI P1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.966	4.5	0.299	143.95	16;C		T
P.C.ORD.4 SAI P1	58	2x2.5+TTx2.5Cu	1.966	4.5	0.263	126.51	16;C		T
END. 3 ORD.SAI P.1.	0.3	2x6Cu	1.994		1.966	1027.77			T
RACK SAI 1 P1	58	2x2.5+TTx2.5Cu	1.966	4.5	0.263	126.51	16;C		T
RACK SAI 2 P1	55	2x2.5+TTx2.5Cu	1.966	4.5	0.275	132.53	16;C		T
ACS 1 INSTAN P.1	0.3	2x6Cu	3.563		3.479	1692.62			R
ACS INST. NETEJA 02	10	2x4+TTx4Cu	3.479	4.5	1.574	752.84	32;C		R
PANYS -LAMES P.1	0.3	2x6Cu	3.563		3.479	1692.62			T
PANYS PORTES P.1	55	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.294	139.75	16;C		T
LAMES FINESTR. P.1	55	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.294	139.75	16;C		T
UNIT. INT. CLIM P.1	0.3	2x6Cu	3.563		3.479	1692.62			S
U.INT.CLIMA NORD P1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.479	4.5	0.321	152.5	16;C		S
U.INT.CLIMA SUD P1	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.479	4.5	0.199	94.83	16;C		S
VENTILACIÓ P.1.	0.3	2x2.5Cu	3.563		3.368	1646.67			T
REC NORD-OEST P1	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.368	4.5	0.377	179.31	16;C		T

Subcuadro SQ P.SEGONA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
GENERAL LLUM P.2	6255	0.3	4x4Cu	14.51	24	0.01	2.35	20
LLUM 1 P.SEGONA	3351	0.3	2x6Cu	14.51	34	0.01	2.37	16
GRUP 1 LLUM P2	1151	0.3	2x1.5Cu	4.98	14.5	0.02	2.38	12
ENL. 1 P2	120	16	2x1.5+TTx1.5Cu	0.52	23	0.09	2.47	150x60
ENL. 7 P2	981	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.25	23	1.61	3.99	150x60
EMER.ENL1-7 P2	50	26	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22	23	0.06	2.44	100x60
GRUP 2 LLUM P2	1864	0.3	2x1.5Cu	8.07	14.5	0.03	2.39	12
ENL. 4 P2	880	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.81	23	1.85	4.24	150x60
ENL. 8 P2	840	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.64	23	1.96	4.35	75x60
EMER.ENL4-8 P2	144	42	2x1.5+TTx1.5Cu	0.62	23	0.28	2.67	150x60
GRUP 3 LLUM P2	336	0.3	2x1.5Cu	1.45	14.5	0	2.37	12
ENL. 12 P2	336	6	2x1.5+TTx1.5Cu	1.45	23	0.09	2.47	
LLUM 2 P.SEGONA	2838	0.3	2x6Cu	12.29	34	0.01	2.1	16
GRUP 4 LLUM P2	408	0.3	2x1.5Cu	1.77	14.5	0.01	2.1	12
ENL3.P2	390	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.69	23	0.58	2.68	75x60
EMER.ENL3P2	18	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	23	0.03	2.13	75x60
GRUP 5 LLUM P2	2430	0.3	2x2.5Cu	10.52	20	0.02	2.12	16
ENL6.P2	880	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.81	23	1.85	3.97	75x60
ENL.10 P2	700	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.03	23	1.63	3.75	75x60
ENL.13P2	850	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.68	23	0.4	2.52	150x60
LLUM 3 P.SEGONA	66	0.3	2x6Cu	0.29	34	0	1.53	16
GRUP 6 LLUM EXT	66	0.3	2x1.5Cu	0.29	14.5	0	1.53	12
ENL. 11 P.2	66	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	23	0.14	1.67	150x60
END. 1 GENER. P.2	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.54	16
P.C.GEN.1 P2	400	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.28	1.82	150x60
P.C.GEN.2 P2	400	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.17	1.71	150x60
END. 2 GENER. P.2.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.54	16
P.C.GEN.3 P2	400	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.28	1.82	150x60
P.C.GEN.4 P2	400	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.45	1.99	150x60
END. 3 GENER. P.2.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	2.34	16
P.C.GEN.5 P2	400	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.5	2.84	150x60
P.C.GEN.6 P2	400	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.5	2.84	150x60
END. 4 GENER. P.2.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	2.08	16
P.C.GEN.7 P2	400	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.33	2.41	150x60
P.C.GEN.8 P2	400	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.39	2.47	75x60
END. 5 GENER. P.2.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.54	16
P.C.GEN.9 P2	400	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.45	1.99	75x60
P.C.GEN.10 P2	400	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.56	2.1	75x60
END. 6 GENER. P.2.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	2.34	16
P.C.GEN.11 P2	400	53	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.59	2.93	75x60
P.C.GEN.12 P2	400	58	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.65	2.99	75x60
END. 7 GENER. P.2.	600	0.3	2x6Cu	2.6	34	0	2.08	16
P.C.GEN.13 P2	400	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.45	2.53	150x60
P.C.GEN.14 P2	200	45	2x2.5+TTx2.5Cu	0.87	32	0.25	2.33	
END. 1 EIXUG P.2	2750	0.3	2x6Cu	11.91	34	0.01	1.55	16
EIX. SERVEIS 07 P2	2750	32	2x2.5+TTx2.5Cu	11.91	32	2.52	4.07	150x60
EIX. SERVEIS 08 P2	2750	35	2x2.5+TTx2.5Cu	11.91	32	2.75	4.3	150x60
END. 1 ORD P.2	1800	0.3	2x6Cu	7.79	34	0.01	2.35	16
P.C.ORD.1 P2	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	32	1.26	3.61	150x60
P.C.ORD.2 P2	800	56	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	1.25	3.6	75x60
PREVISIÓ SAI P2	2200	4	2x2.5+TTx2.5Cu	9.53	20	0.25	2.33	20
END. 1 ORD.SAI P.2	1800	0.3	2x6Cu	7.79	34	0.01	2.34	16
P.C.ORD.1 SAI P2	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	32	1.26	3.59	150x60
P.C.ORD.2 SAI P2	800	56	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	1.25	3.59	75x60

END. 2 ORD.SAI P.2	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	2.33	16
P.C.PREVISIÓ 1 P2	400	58	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.65	2.98	75x60
P.C.PREVISIÓ 2 P2	400	22	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.25	2.58	150x60
ACS 1 INSTAN P.2	6600	0.3	2x6Cu	31.75	40	0.02	2.37	
ACS INST. NETEJA 03	6600	10	2x4+TTx4Cu	31.75	44	1.27	3.63	150x60
ACS 2 INSTAN P.2	6600	0.3	2x6Cu	31.75	40	0.02	2.1	
ACS INST.A.FISI 1	6600	20	2x4+TTx4Cu	31.75	44	2.54	4.64	150x60
ACS 3 INSTAN P.2	6600	0.3	2x6Cu	31.75	40	0.02	1.56	
ACS INST. A.FISIO 2	6600	35	2x4+TTx4Cu	31.75	44	4.42	5.99	150x60
ACS 4 INSTAN P.2	6600	0.3	2x6Cu	31.75	40	0.02	2.37	
ACS INST. A.FISIO 3	6600	40	2x6+TTx6Cu	31.75	57	3.27	5.63	150x60
ACS 5 INSTAN P.2	11000	0.3	4x2.5Cu	15.88	20	0.02	2.36	
ACS INST. VEST. ALU	11000	35	4x2.5+TTx2.5Cu	15.88	28	1.89	4.25	150x60
ACS 6 NSTAN P.2	11000	0.3	4x2.5Cu	15.88	20	0.02	2.36	
ACS INST. VEST. PER	11000	40	4x2.5+TTx2.5Cu	15.88	28	2.17	4.52	150x60
ACS 7 INSTAN P.2	6600	0.3	2x6Cu	28.58	40	0.02	2.1	
ACS INST. AULARI 11	6600	40	2x6+TTx6Cu	28.58	57	3.21	5.31	150x60
PANYS-LAMES P.2	1650	0.3	2x6Cu	7.94	34	0.01	1.55	16
PANYS PORTES P.2	450	55	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	32	0.69	2.24	100x60
LAMES FINESTR. P.2	1200	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.77	32	1.52	3.07	150x60
UNIT. INT. CLIM P.2	4600	0.3	2x6Cu	20.6	34	0.02	1.56	16
U.INT.CLIMA NORD P2	2500	55	2x2.5+TTx2.5Cu	12.03	32	3.93	5.49	150x60
U.INT.CLIMA SUD P2	2100	50	2x2.5+TTx2.5Cu	9.09	32	2.97	4.53	75x60
VENTILACIÓ P.2	1378	0.3	2x2.5Cu	7.66	20	0.01	2.35	16
REC NORD-OEST P2	1378	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.66	23	1.63	3.98	100x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
GENERAL LLUM P.2	0.3	4x4Cu	6.242	10	6.058	1553.35	20;C		
LLUM 1 P.SEGONA	0.3	2x6Cu	3.192		3.124	1525.22			T
GRUP 1 LLUM P2	0.3	2x1.5Cu	3.124	4.5	2.879	1422.26	10;C		T
ENL. 1 P2	16	2x1.5+TTx1.5Cu	2.879		0.539	257.7			T
ENL. 7 P2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	2.879		0.274	130.4			T
EMER.ENL1-7 P2	26	2x1.5+TTx1.5Cu	2.879	4.5	0.357	170.24	6;C		T
GRUP 2 LLUM P2	0.3	2x1.5Cu	3.124	4.5	2.879	1422.26	10;C		T
ENL. 4 P2	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.879		0.217	103.48			T
ENL. 8 P2	50	2x1.5+TTx1.5Cu	2.879		0.197	93.8			T
EMER.ENL4-8 P2	42	2x1.5+TTx1.5Cu	2.879	4.5	0.232	110.31	6;C		T
GRUP 3 LLUM P2	0.3	2x1.5Cu	3.124	4.5	2.879	1422.26	10;C		T
ENL. 12 P2	6	2x1.5+TTx1.5Cu	2.879		1.101	529.35			T
LLUM 2 P.SEGONA	0.3	2x6Cu	3.192		3.124	1525.22			R
GRUP 4 LLUM P2	0.3	2x1.5Cu	3.124	4.5	2.879	1422.26	10;C		R
ENL3.P2	32	2x1.5+TTx1.5Cu	2.879		0.297	141.43			R
EMER.ENL3P2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	2.879	4.5	0.274	130.4	6;C		R
GRUP 5 LLUM P2	0.3	2x2.5Cu	3.124	4.5	2.972	1461.73	16;C		R
ENL6.P2	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.972		0.218	103.69			R
ENL.10 P2	50	2x1.5+TTx1.5Cu	2.972		0.197	93.98			R
ENL.13P2	10	2x1.5+TTx1.5Cu	2.972		0.784	375.14			R
LLUM 3 P.SEGONA	0.3	2x6Cu	3.192		3.124	1525.22			S
GRUP 6 LLUM EXT	0.3	2x1.5Cu	3.124	4.5	2.879	1422.26	10;C		S
ENL. 11 P.2	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.879		0.217	103.48			S
END. 1 GENER. P.2	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			S
P.C.GEN.1 P2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.581	276.65	16;C		S
P.C.GEN.2 P2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.867	413.32	16;C		S
END. 2 GENER. P.2.	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			S
P.C.GEN.3 P2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.581	276.65	16;C		S
P.C.GEN.4 P2	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.389	184.88	16;C		S
END. 3 GENER. P.2.	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			T
P.C.GEN.5 P2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.35	166.47	16;C		T
P.C.GEN.6 P2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.35	166.47	16;C		T
END. 4 GENER. P.2.	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			R
P.C.GEN.7 P2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.499	237.38	16;C		R
P.C.GEN.8 P2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.437	207.87	16;C		R
END. 5 GENER. P.2.	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			S

P.C.GEN.9 P2	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.389	184.88	16;C		S
P.C.GEN.10 P2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.318	151.4	16;C		S
END. 6 GENER. P.2.	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			T
P.C.GEN.11 P2	53	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.302	143.59	16;C		T
P.C.GEN.12 P2	58	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.278	132.23	16;C		T
END. 7 GENER. P.2.	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			R
P.C.GEN.13 P2	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.389	184.88	16;C		R
P.C.GEN.14 P2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.35	166.47	16;C		R
END. 1 EIXUG P.2	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			S
EIX. SERVEIS 07 P2	32	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.472	224.63	16;C		S
EIX. SERVEIS 08 P2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.437	207.87	16;C		S
END. 1 ORD P.2	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			T
P.C.ORD.1 P2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.35	166.47	16;C		T
P.C.ORD.2 P2	56	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.287	136.55	16;C		T
PREVISIÓ SAI P2	4	2x2.5+TTx2.5Cu	3.3	4.5	1.907	991.43	16;C		R
END. 1 ORD.SAI P.2	0.3	2x6Cu	1.907		1.881	979.71			R
P.C.ORD.1 SAI P2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.881	4.5	0.324	156.33	16;C		R
P.C.ORD.2 SAI P2	56	2x2.5+TTx2.5Cu	1.881	4.5	0.27	129.65	16;C		R
END. 2 ORD.SAI P.2	0.3	2x6Cu	1.907		1.881	979.71			R
P.C.PREVISIÓ 1 P2	58	2x2.5+TTx2.5Cu	1.881	4.5	0.262	125.75	16;C		R
P.C.PREVISIÓ 2 P2	22	2x2.5+TTx2.5Cu	1.881	4.5	0.563	274.32	16;C		R
ACS 1 INSTAN P.2	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			T
ACS INST. NETEJA 03	10	2x4+TTx4Cu	3.227	4.5	1.519	726.65	32;C		T
ACS 2 INSTAN P.2	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			R
ACS INST.A.FISI 1	20	2x4+TTx4Cu	3.227	4.5	0.988	471.4	32;C		R
ACS 3 INSTAN P.2	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			S
ACS INST. A.FISIO 2	35	2x4+TTx4Cu	3.227	4.5	0.648	308.5	32;C		S
ACS 4 INSTAN P.2	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			T
ACS INST. A.FISIO 3	40	2x6+TTx6Cu	3.227	4.5	0.801	381.73	32;C		T
ACS 5 INSTAN P.2	0.3	4x2.5Cu	6.242		5.953	1528.1			
ACS INST. VEST. ALU	35	4x2.5+TTx2.5Cu	5.953	6	0.869	207.14	16;C		
ACS 6 NSTAN P.2	0.3	4x2.5Cu	6.242		5.953	1528.1			
ACS INST. VEST. PER	40	4x2.5+TTx2.5Cu	5.953	6	0.773	184.3	16;C		
ACS 7 INSTAN P.2	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			R
ACS INST. AULARI 11	40	2x6+TTx6Cu	3.227	4.5	0.801	381.73	32;C		R
PANYS-LAMES P.2	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			S
PANYS PORTES P.2	55	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.292	138.82	16;C		S
LAMES FINESTR. P.2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.35	166.47	16;C		S
UNIT. INT. CLIM P.2	0.3	2x6Cu	3.3		3.227	1567.74			S
U.INT.CLIMA NORD P2	55	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.292	138.82	16;C		S
U.INT.CLIMA SUD P2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.227	4.5	0.318	151.4	10;C		S
VENTILACIÓ P.2	0.3	2x2.5Cu	3.3		3.131	1528.1			T
REC NORD-OEST P2	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.131	4.5	0.374	177.78	16;C		T

Subcuadro SQ P.TERCERA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
GENERAL LLUM P.3	4730	0.3	4x6Cu	10.55	31	0.01	2.63	25
LLUM 1 P.TERCERA	2437	0.3	2x6Cu	10.55	34	0.01	2.48	16
GRUP 1 LLUM P3	639	0.3	2x1.5Cu	2.77	14.5	0.01	2.49	12
ENL. 1 P3	120	16	2x1.5+TTx1.5Cu	0.52	23	0.09	2.57	75x60
ENL. 7 P3	471	46	2x1.5+TTx1.5Cu	2.04	23	1.01	3.49	75x60
EMER.ENL1-7 P3	48	42	2x1.5+TTx1.5Cu	0.21	23	0.09	2.58	75x60
GRUP 2 LLUM P3	1462	0.3	2x1.5Cu	6.33	14.5	0.02	2.5	12
ENL. 4 P3	1000	40	2x1.5+TTx1.5Cu	4.33	23	1.87	4.37	75x60
ENL. 10 P3	360	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.56	23	0.67	3.17	75x60
EMER.ENL4-10 P3	102	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.44	23	0.21	2.71	75x60
GRUP 3 LLUM P3	336	0.3	2x1.5Cu	1.45	14.5	0	2.48	12
ENL. 11 P3	336	6	2x1.5+TTx1.5Cu	1.45	23	0.09	2.58	300x60
LLUM 2 P.TERCERA	2293	0.3	2x6Cu	9.93	34	0.01	2.64	16
GRUP 4 LLUM P3	408	0.3	2x1.5Cu	1.77	14.5	0.01	2.65	12
ENL3.P3	390	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.69	23	0.58	3.23	75x60
EMER.ENL3P3	18	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	23	0.03	2.68	75x60
GRUP 5 LLUM P3	1885	0.3	2x1.5Cu	8.16	14.5	0.03	2.67	12
ENL6.P3	880	42	2x1.5+TTx1.5Cu	3.81	23	1.73	4.4	75x60

ENL.8 P3	840	40	2x1.5+TTx1.5Cu	3.64	23	1.57	4.24	75x60
PREVISIÓ 2 P.3	165	26	2x1.5+TTx1.5Cu	0.71	23	0.2	2.87	75x60
END. 1 GENER. P.3	800	0.3	2x6Cu	3.46	34	0	2.27	16
P.C.GEN.1 P3	400	29	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.32	2.6	300x60
P.C.GEN.2 P3	400	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.17	2.44	300x60
END. 2 GENER. P.3	1100	0.3	4x10Cu	1.59	43	0	2.63	32
P.C. GEN 2.1 IV P3	1100	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.59	28	0.08	2.71	300x60
P.C. GEN 2.2 IV P3	1100	12	4x2.5+TTx2.5Cu	1.59	28	0.06	2.69	300x60
END. 3 GENER. P.3	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	2.63	16
P.C.GEN. 6 P3	400	44	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.49	3.12	300x60
PREVISIÓ 1 P3	400	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.17	2.8	300x60
END. 4 GENER. P.3	1200	0.3	4x10Cu	1.73	43	0	2.63	32
P.C. GEN 6.1 IV P3	1100	44	4x2.5+TTx2.5Cu	1.59	28	0.23	2.85	300x60
PREVISIÓ 1 IV P3	400	15	4x2.5+TTx2.5Cu	0.58	28	0.03	2.66	300x60
END. 5 GENER. P.3	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	2.46	16
P.C.GEN. 7 P3	400	32	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.36	2.82	300x60
PREVISIÓ 2 P3	400	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.17	2.63	300x60
END. 6 GENER. P.3	1200	0.3	4x10Cu	1.73	43	0	2.63	32
P.C. GEN 7.1 IV P3	1100	32	4x2.5+TTx2.5Cu	1.59	28	0.16	2.79	300x60
PREVISIÓ 2 IV P3	400	15	4x2.5+TTx2.5Cu	0.58	28	0.03	2.66	300x60
END. 7 GENER. P.3	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	2.27	16
P.C.GEN.8 P3	400	23	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.26	2.53	300x60
P.C.GEN.9 P3	400	44	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.49	2.76	150x60
END. 8 GENER. P.3	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	2.63	16
P.C.GEN.10 P3	400	44	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.49	3.12	150x60
P.C.GEN.11 P3	400	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.39	3.02	75x60
END. 1 EIXUG P.2	2750	0.3	2x6Cu	11.91	34	0.01	2.47	16
EIX. SERVEIS 09 P3	2750	20	2x2.5+TTx2.5Cu	11.91	32	1.57	4.04	300x60
EIX. SERVEIS 10 P3	2750	25	2x2.5+TTx2.5Cu	11.91	32	1.97	4.44	300x60
END. 1 ORD. P.3	2200	0.3	2x6Cu	9.53	34	0.01	2.28	16
P.C.ORD.2 P3	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	32	0.42	2.7	300x60
P.C.ORD.6 P3	1200	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	32	1.51	3.79	300x60
END. 3 ORD. P.3	2800	0.3	2x6Cu	12.12	34	0.01	2.64	16
P.C.ORD.8 P3	1400	30	2x2.5+TTx2.5Cu	6.06	32	1.18	3.82	150x60
P.C.ORD.9 P3	1400	37	2x2.5+TTx2.5Cu	6.06	32	1.45	4.09	150x60
END. 4 ORD. P.3	2600	0.3	2x6Cu	11.26	34	0.01	2.28	16
P.C.ORD.10 P3	1400	40	2x2.5+TTx2.5Cu	6.06	32	1.57	3.85	150x60
P.C.ORD.11 P3	1200	37	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	32	1.24	3.52	150x60
END. 5 ORD. P.3	1600	0.3	2x6Cu	6.93	34	0.01	2.63	16
P.C.ORD.12 P3	1200	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	32	1.35	3.98	150x60
PREVISIÓ 3 P3	400	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.17	2.8	150x60
ACS 1 INSTAN P 3	6600	0.3	2x6Cu	28.58	34	0.02	2.65	16
ACS INST. NETEJA 04	6600	20	2x4+TTx4Cu	28.58	44	2.48	5.13	300x60
ACS 2 INSTAN P 3	6600	0.3	2x6Cu	28.58	34	0.02	2.29	16
ACS INST. SALES PR	6600	20	2x4+TTx4Cu	28.58	44	2.48	4.77	300x60
ACS 3 INSTAN P 3	6600	0.3	2x6Cu	28.58	34	0.02	2.49	16
ACS INST. MICROBIOL	6600	15	2x4+TTx4Cu	28.58	44	1.86	4.34	300x60
ACS 4 INSTAN P 3	6600	0.3	2x6Cu	28.58	34	0.02	2.65	16
ACS INST. MICROSCOP	6600	25	2x4+TTx4Cu	28.58	44	3.1	5.75	300x60
ACS 5 INSTAN P 3	6600	0.3	2x6Cu	28.58	40	0.02	2.29	
ACS INST. BIOQUIMIC	6600	35	2x6+TTx6Cu	28.58	57	2.81	5.1	300x60
ACS 6 INSTAN P 3	6600	0.3	2x6Cu	28.58	40	0.02	2.49	
ACS INST. PROCESOS	6600	45	2x6+TTx6Cu	28.58	57	3.61	6.1	300x60
PREVISIÓ	1350	0.3	2x6Cu	5.85	40	0	2.63	
PREVISIÓ 3 P.3	950	43	2x2.5+TTx2.5Cu	4.11	32	1.14	3.78	150x60
PREVISIÓ 4 P.3	400	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.11	2.75	
PANYS-LAMES P.3	450.5	0.3	2x6Cu	2.17	34	0	2.27	16
PANYS PORTES P3	450	55	2x1.5+TTx1.5Cu	2.17	23	1.15	3.43	150x60
LAMES FINESTR. P.3	0.5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0	20	0	2.27	16
UNIT. INT. CLIM P.3	3150	0.3	2x6Cu	14.58	34	0.01	2.47	16
U.INT.CLIMA NORD P3	2450	45	2x2.5+TTx2.5Cu	11.79	32	3.16	5.63	300x60
U.INT.CLIMA SUD P3	700	42	2x1.5+TTx1.5Cu	3.03	23	1.37	3.84	150x60
VENTILACIÓ P.3	1378	0.3	2x2.5Cu	7.66	20	0.01	2.28	16
REC NORD-OEST P3	1378	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.66	23	1.63	3.91	100x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
GENERAL LLUM P.3	0.3	4x6Cu	4.067	4.5	4.011	986.11	25;C		
LLUM 1 P.TERCERA	0.3	2x6Cu	2.054		2.024	974.51			R
GRUP 1 LLUM P3	0.3	2x1.5Cu	2.024	4.5	1.916	930.8	10;C		R
ENL. 1 P3	16	2x1.5+TTx1.5Cu	1.916		0.492	234.89			R
ENL. 7 P3	46	2x1.5+TTx1.5Cu	1.916		0.205	97.66			R
EMER.ENL1-7 P3	42	2x1.5+TTx1.5Cu	1.916	4.5	0.222	105.91	6;C		R
GRUP 2 LLUM P3	0.3	2x1.5Cu	2.024	4.5	1.916	930.8	10;C		R
ENL. 4 P3	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.916		0.232	110.58			R
ENL. 10 P3	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.916		0.232	110.58			R
EMER.ENL4-10 P3	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.916	4.5	0.209	99.6	6;C		R
GRUP 3 LLUM P3	0.3	2x1.5Cu	2.024	4.5	1.916	930.8	10;C		R
ENL. 11 P3	6	2x1.5+TTx1.5Cu	1.916		0.921	441.48			R
LLUM 2 P.TERCERA	0.3	2x6Cu	2.054		2.024	974.51			T
GRUP 4 LLUM P3	0.3	2x1.5Cu	2.024	4.5	1.916	930.8	10;C		T
ENL3.P3	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.916		0.282	134.27			T
EMER.ENL3P3	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.916	4.5	0.261	124.29	6;C		T
GRUP 5 LLUM P3	0.3	2x1.5Cu	2.024	4.5	1.916	930.8	10;C		T
ENL6.P3	42	2x1.5+TTx1.5Cu	1.916		0.222	105.91			T
ENL.8 P3	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.916		0.232	110.58			T
PREVISIÓ 2 P.3	26	2x1.5+TTx1.5Cu	1.916		0.336	159.97			T
END. 1 GENER. P.3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			S
P.C.GEN.1 P3	29	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.47	223.42	16;C		S
P.C.GEN.2 P3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.749	356.91	16;C		S
END. 2 GENER. P.3	0.3	4x10Cu	4.067		4.033	990.81			
P.C. GEN 2.1 IV P3	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.033	4.5	1.496	357.53	16;C		
P.C. GEN 2.2 IV P3	12	4x2.5+TTx2.5Cu	4.033	4.5	1.713	410.08	16;C		
END. 3 GENER. P.3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			T
P.C.GEN. 6 P3	44	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.335	159.48	16;C		T
PREVISIÓ 1 P3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.749	356.91	16;C		T
END. 4 GENER. P.3	0.3	4x10Cu	4.067		4.033	990.81			
P.C. GEN 6.1 IV P3	44	4x2.5+TTx2.5Cu	4.033	4.5	0.671	159.61	16;C		
PREVISIÓ 1 IV P3	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.033	4.5	1.496	357.53	16;C		
END. 5 GENER. P.3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			R
P.C.GEN. 7 P3	32	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.435	206.84	16;C		R
PREVISIÓ 2 P3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.749	356.91	16;C		R
END. 6 GENER. P.3	0.3	4x10Cu	4.067		4.033	990.81			
P.C. GEN 7.1 IV P3	32	4x2.5+TTx2.5Cu	4.033	4.5	0.869	207.05	16;C		
PREVISIÓ 2 IV P3	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.033	4.5	1.496	357.53	16;C		
END. 7 GENER. P.3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			S
P.C.GEN.8 P3	23	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.559	266.08	16;C		S
P.C.GEN.9 P3	44	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.335	159.48	16;C		S
END. 8 GENER. P.3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			T
P.C.GEN.10 P3	44	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.335	159.48	16;C		T
P.C.GEN.11 P3	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.405	192.55	16;C		T
END. 1 EIXUG P.2	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			R
EIX. SERVEIS 09 P3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.618	294.16	16;C		R
EIX. SERVEIS 10 P3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.526	250.16	16;C		R
END. 1 ORD. P.3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			S
P.C.ORD.2 P3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.749	356.91	16;C		S
P.C.ORD.6 P3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.329	156.5	16;C		S
END. 3 ORD. P.3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			T
P.C.ORD.8 P3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.457	217.61	16;C		T
P.C.ORD.9 P3	37	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.387	184.07	16;C		T
END. 4 ORD. P.3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			S
P.C.ORD.10 P3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.363	172.66	16;C		S
P.C.ORD.11 P3	37	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.387	184.07	16;C		S
END. 5 ORD. P.3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			T
P.C.ORD.12 P3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.363	172.66	16;C		T
PREVISIÓ 3 P3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.749	356.91	16;C		T
ACS 1 INSTAN P 3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			T
ACS INST. NETEJA 04	20	2x4+TTx4Cu	2.054	4.5	0.838	399.44	32;C		T
ACS 2 INSTAN P 3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			S
ACS INST. SALES PR	20	2x4+TTx4Cu	2.054	4.5	0.838	399.44	32;C		S

ACS 3 INSTAN P 3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			R
ACS INST. MICROBIOL	15	2x4+TTx4Cu	2.054	4.5	0.984	469.43	32;C		R
ACS 4 INSTAN P 3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			T
ACS INST. MICROSCOP	25	2x4+TTx4Cu	2.054	4.5	0.73	347.59	32;C		T
ACS 5 INSTAN P 3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			S
ACS INST. BIOQUIMIC	35	2x6+TTx6Cu	2.054	4.5	0.762	363.24	32;C		S
ACS 6 INSTAN P 3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			R
ACS INST. PROCESOS	45	2x6+TTx6Cu	2.054	4.5	0.646	307.59	32;C		R
PREVISIÓ	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			T
PREVISIÓ 3 P.3	43	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.342	162.59	16;C		T
PREVISIÓ 4 P.3	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.951	453.61	16;C		T
PANYS-LAMES P.3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			S
PANYS PORTES P3	55	2x1.5+TTx1.5Cu	2.054	4.5	0.176	83.52	16;C		S
LAMES FINESTR. P.3	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.618	338.35	16;C		S
UNIT. INT. CLIM P.3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			R
U.INT.CLIMA NORD P3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.329	156.5	16;C		R
U.INT.CLIMA SUD P3	42	2x1.5+TTx1.5Cu	2.054	4.5	0.224	106.6	10;C		R
VENTILACIÓ P.3	0.3	2x2.5Cu	2.083		2.013	969.99			S
REC NORD-OEST P3	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.013	4.5	0.35	166.45	16;C		S

Subcuadro SQ P.COBERTA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
FOTOVOLTAICA	167191	5	4x185+TTx95Cu	248.9	409	0.07	0.07	
LLUM 1 P.COBERTA	449	0.3	2x6Cu	1.94	34	0	2.29	16
GRUP 1 ENL. P.C	449	0.3	2x1.5Cu	1.94	14.5	0.01	2.29	12
ENL. 1 P.C.	308	60	2x1.5+TTx1.5Cu	1.33	23	0.86	3.15	75x60
ENL. 2 P.C.	132	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.57	23	0.28	2.57	75x60
EMER. P.C.	9	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.04	23	0	2.3	75x60
END. GENER. P.C.	2000	0.3	2x6Cu	8.66	34	0.01	2.04	16
P.C.GEN.1 P.C.	800	12	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	0.27	2.3	75x60
P.C. PREVI ANTENES	1200	8	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	32	0.27	2.31	75x60
END. GENER. P.C.	2000	0.3	2x6Cu	8.66	34	0.01	2.29	16
P.C.GEN.1 P.C.	800	12	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	0.27	2.56	75x60
P.C. PREVI ANTENES	1200	8	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	32	0.27	2.56	75x60
CLIMA	103403.02	0.3	4x95Cu	149.25	187	0	2.29	
CLIMA 1	20797.23	0.3	4x10Cu	30.02	46	0.01	2.3	
UNIT.EXT. CLIMA 1	20797.23	21	4x4+TTx4Cu	30.02	38	1.41	3.71	150x60
CLIMA 2	20797.23	0.3	4x10Cu	30.02	46	0.01	2.3	
UNIT.EXT. CLIMA 2	20797.23	15	4x4+TTx4Cu	30.02	38	1.01	3.31	150x60
CLIMA 3	15827.65	0.3	4x6Cu	22.85	34	0.01	2.3	
UNIT.EXT. CLIMA 3	15827.65	35	4x4+TTx4Cu	22.85	38	1.72	4.02	150x60
CLIMA 4	20797.23	0.3	4x10Cu	30.02	46	0.01	2.3	
UNIT.EXT. CLIMA 4	20797.23	10	4x4+TTx4Cu	30.02	38	0.67	2.97	300x60
CLIMA 5	12591.84	0.3	4x4Cu	18.17	26	0.01	2.3	
UNIT.EXT. CLIMA 5	12591.84	17	4x4+TTx4Cu	18.17	38	0.65	2.95	300x60
CLIMA 6	12591.84	0.3	4x4Cu	18.17	26	0.01	2.3	
UNIT.EXT. CLIMA 6	12591.84	27	4x4+TTx4Cu	18.17	38	1.03	3.33	300x60
VENTILACIÓ 1 P.1	35028.25	0.3	4x25Cu	55.96	77	0.01	2.29	40
RECUPERADOR 1a	4943.5	25	4x1.5+TTx1.5Cu	7.93	20	0.99	3.28	150x60
RECUPERADOR 1b	10593.22	25	4x2.5+TTx2.5Cu	16.99	28	1.32	3.61	150x60
RECUPERADOR 2a	10593.22	20	4x2.5+TTx2.5Cu	16.99	28	1.06	3.35	150x60
RECUPERADOR 2b	10593.22	20	4x2.5+TTx2.5Cu	16.99	28	1.06	3.35	150x60
RECUPERADOR 2c	2824.86	20	4x1.5+TTx1.5Cu	4.29	20	0.44	2.73	150x60
RECUPERADOR 3a	4237.29	15	4x1.5+TTx1.5Cu	6.8	20	0.5	2.8	150x60
VENTILACIÓ 2 P.1	24310.73	0.3	4x16Cu	38.99	59	0.01	2.29	32
RECUPERADOR 3b	10593.22	15	4x2.5+TTx2.5Cu	16.99	28	0.79	3.08	150x60
RECUPERADOR 4a	4237.29	20	4x1.5+TTx1.5Cu	6.8	20	0.67	2.96	300x60
RECUPERADOR 4b	10.59	20	4x1.5+TTx1.5Cu	0.02	20	0	2.29	300x60
RECUPERADOR 5a	4943.5	25	4x1.5+TTx1.5Cu	7.93	20	0.99	3.28	300x60
RECUPERADOR 5b	10593.22	25	4x2.5+TTx2.5Cu	16.99	28	1.32	3.61	300x60
RECUPERADOR 6a	10.59	30	4x1.5+TTx1.5Cu	0.02	20	0	2.29	300x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
FOTOVOLTAICA	5	4x185+TTx95Cu	2.526	4.5	2.515	1970.87	250;10 In		
LLUM 1 P.COBERTA	0.3	2x6Cu	6.476		6.248	3256.46			T
GRUP 1 ENL. P.C	0.3	2x1.5Cu	6.248	10	5.457	2860.58	10;C		T
ENL. 1 P.C.	60	2x1.5+TTx1.5Cu	5.457		0.171	81.44			T
ENL. 2 P.C.	45	2x1.5+TTx1.5Cu	5.457		0.226	107.67			T
EMER. P.C.	10	2x1.5+TTx1.5Cu	5.457	6	0.904	432.74	6;C		T
END. GENER. P.C.	0.3	2x6Cu	6.476		6.248	3256.46			S
P.C.GEN.1 P.C.	12	2x2.5+TTx2.5Cu	6.248	10	1.227	586.19	16;C		S
P.C. PREVI ANTENES	8	2x2.5+TTx2.5Cu	6.248	10	1.696	812.92	16;C		S
END. GENER. P.C.	0.3	2x6Cu	6.476		6.248	3256.46			T
P.C.GEN.1 P.C.	12	2x2.5+TTx2.5Cu	6.248	10	1.227	586.19	16;C		T
P.C. PREVI ANTENES	8	2x2.5+TTx2.5Cu	6.248	10	1.696	812.92	16;C		T
CLIMA	0.3	4x95Cu	10.731	15	10.706	3362.1	160;10 In		
CLIMA 1	0.3	4x10Cu	10.706		10.542	3292.56			
UNIT.EXT. CLIMA 1	21	4x4+TTx4Cu	10.542	15	2.261	544.51	32;C		
CLIMA 2	0.3	4x10Cu	10.706		10.542	3292.56			
UNIT.EXT. CLIMA 2	15	4x4+TTx4Cu	10.542	15	2.964	719.46	32;C		
CLIMA 3	0.3	4x6Cu	10.706		10.439	3248.32			
UNIT.EXT. CLIMA 3	35	4x4+TTx4Cu	10.439	15	1.448	346.49	25;C		
CLIMA 4	0.3	4x10Cu	10.706		10.542	3292.56			
UNIT.EXT. CLIMA 4	10	4x4+TTx4Cu	10.542	15	3.982	981.1	32;C		
CLIMA 5	0.3	4x4Cu	10.706		10.312	3194.35			
UNIT.EXT. CLIMA 5	17	4x4+TTx4Cu	10.312	15	2.664	645.35	20;C		
CLIMA 6	0.3	4x4Cu	10.706		10.312	3194.35			
UNIT.EXT. CLIMA 6	27	4x4+TTx4Cu	10.312	15	1.815	435.75	20;C		
VENTILACIÓ 1 P.1	0.3	4x25Cu	10.731	15	10.66	3341.75	63;C		
RECUPERADOR 1a	25	4x1.5+TTx1.5Cu	10.66	15	0.801	190.78	16;C		
RECUPERADOR 1b	25	4x2.5+TTx2.5Cu	10.66	15	1.289	307.79	20;C		
RECUPERADOR 2a	20	4x2.5+TTx2.5Cu	10.66	15	1.577	377.15	20;C		
RECUPERADOR 2b	20	4x2.5+TTx2.5Cu	10.66	15	1.577	377.15	20;C		
RECUPERADOR 2c	20	4x1.5+TTx1.5Cu	10.66	15	0.989	235.57	16;C		
RECUPERADOR 3a	15	4x1.5+TTx1.5Cu	10.66	15	1.29	307.83	16;C		
VENTILACIÓ 2 P.1	0.3	4x16Cu	10.731	15	10.625	3326.34	40;C		
RECUPERADOR 3b	15	4x2.5+TTx2.5Cu	10.625	15	2.026	486.36	20;C		
RECUPERADOR 4a	20	4x1.5+TTx1.5Cu	10.625	15	0.988	235.48	16;C		
RECUPERADOR 4b	20	4x1.5+TTx1.5Cu	10.625	15	0.988	235.48	16;C		
RECUPERADOR 5a	25	4x1.5+TTx1.5Cu	10.625	15	0.801	190.72	16;C		
RECUPERADOR 5b	25	4x2.5+TTx2.5Cu	10.625	15	1.289	307.63	20;C		

RECUPERADOR 6a	30	4x1.5+TTx1.5Cu	10.625	15	0.673	160.25	16;C		

Subcuadro ASC.1 PRINCIPAL P.3

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ASC. 1 PRINCIPAL	10690	25	4x10+TTx10Cu	19.58	68	0.42	3.62	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
ASC. 1 PRINCIPAL	25	4x10+TTx10Cu	1.139	|4.5	0.947	225.55	|25;C		

Subcuadro ASC. 1 PRINCIPAL

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
COMAND ASC 1	690	0.3	2x2.5Cu	2.99	20	0.01	3.63	16
LLUM CABINA	90	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	17.5	0.08	3.71	16
LLUM FORAT	600	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.6	14.5	0.56	4.19	16
GENERAL ASC 1	10000	0.3	4x6Cu	16.98	41	0.01	3.63	25
MAQUINÀRIA ASC. 1	10000	20	4x6+TTx6Cu	16.98	39	0.41	4.04	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
COMAND ASC 1	0.3	2x2.5Cu	0.474		0.471	224.07			R
LLUM CABINA	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.471	4.5	0.249	118.33	10;C		R
LLUM FORAT	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.471	4.5	0.249	129.7	10;C		R
GENERAL ASC 1	0.3	4x6Cu	0.947		0.944	224.79			
MAQUINÀRIA ASC. 1	20	4x6+TTx6Cu	0.944	4.5	0.771	183.63	20;C		

Subcuadro SQ P.SOT. PREFERENT

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
LLUM 1PREFER. P.B.	1456	0.3	4x2.5Cu	4.14	18	0	1.27	20
LLUM 1PREFER. P.B.	957	0.3	2x6Cu	4.14	34	0	1.04	16
G 1 LLUM PREFE PS	837	0.3	2x1.5Cu	3.62	14.5	0.01	1.06	12
ENL.1 P.S.	616	35	2x1.5+TTx1.5Cu	2.67	23	1	2.06	
ENL.3 P.S.	176	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.76	23	0.33	1.38	
EMER.ENL1 i ENL 3	45	60	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19	23	0.13	1.18	
G 2 LLUM PREFE PS	120	0.3	2x1.5Cu	0.52	17	0	1.05	75x60
ENL.E1 PS	60	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.26	23	0.07	1.12	
EMER.ENL.E1	60	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.26	23	0.07	1.12	
LLUM 2PREFER. P.B.	499	0.3	2x6Cu	2.16	34	0	1.27	16
G 3 LLUM PREFE PS	84	0.3	2x1.5Cu	0.36	17	0	1.27	75x60
ENL.E2 PS	48	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.21	23	0.03	1.31	75x60
EMER.ENL.E2	36	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.16	23	0.03	1.3	75x60
G 4 LLUM PREFE PS	415	0.3	2x1.5Cu	1.8	17	0.01	1.28	75x60
ENL.ASC.	265	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	23	0.55	1.83	
RESERVA	150	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.65	23	0.17	1.45	75x60
EXTR.FUMS P.S	2941.18	0.3	4x2.5Cu	5.26	18	0	1.27	20
GRUP VENTILACIÓ PS	2941.18	0.3	4x2.5Cu	5.26	18	0	1.28	20
ESTRACTOR FUMS	2941.18	25	4x2.5+TTx2.5Cu	5.26	28	0.35	1.62	
SQ CONT. INTEL.P.S.	800	4	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	24	0.09	1.27	20
CONTROL ACCÉS. P.S.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.27	16
BARRERA AUTOM P.S.	400	32	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.36	1.63	
PORTA CORRED. P.S.	400	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.45	1.72	
CONTRA INCENDIS CO2	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	1.04	16
CENTRAL CO2 P.S.	400	5	2x1.5+TTx1.5Cu	1.73	23	0.09	1.13	75x60
GRUP CONTRA INCENDI	5500	40	4x2.5+TTx2.5Cu	9.34	28	1.05	2.32	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
LLUM 1PREFER. P.B.	0.3	4x2.5Cu	9.174	10	8.589	2277.54	16;C		
LLUM 1PREFER. P.B.	0.3	2x6Cu	4.672		4.528	2218.28			S
G 1 LLUM PREFE PS	0.3	2x1.5Cu	4.528	6	4.032	2008.97	10;C		S
ENL.1 P.S.	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.032		0.281	133.98			S
ENL.3 P.S.	40	2x1.5+TTx1.5Cu	4.032		0.248	118.19			S
EMER.ENL1 i ENL 3	60	2x1.5+TTx1.5Cu	4.032	4.5	0.169	80.32	6;C		S
G 2 LLUM PREFE PS	0.3	2x1.5Cu	4.528	6	4.032	2008.97	10;C		S
ENL.E1 PS	25	2x1.5+TTx1.5Cu	4.032		0.383	182.83			S
EMER.ENL.E1	25	2x1.5+TTx1.5Cu	4.032	4.5	0.383	182.83	6;C		S
LLUM 2PREFER. P.B.	0.3	2x6Cu	4.672		4.528	2218.28			T
G 3 LLUM PREFE PS	0.3	2x1.5Cu	4.528	6	4.032	2008.97	10;C		T
ENL.E2 PS	15	2x1.5+TTx1.5Cu	4.032		0.602	287.71			T
EMER.ENL.E2	15	2x1.5+TTx1.5Cu	4.032	4.5	0.602	287.71	6;C		T
G 4 LLUM PREFE PS	0.3	2x1.5Cu	4.528	6	4.032	2008.97	10;C		T
ENL.ASC.	45	2x1.5+TTx1.5Cu	4.032		0.222	105.73			T
RESERVA	25	2x1.5+TTx1.5Cu	4.032		0.383	182.83			T
EXTR.FUMS P.S	0.3	4x2.5Cu	9.174		8.589	2277.54			
GRUP VENTILACIÓ PS	0.3	4x2.5Cu	8.589	10	8.064	2140.52	16;C		
ESTRACTOR FUMS	25	4x2.5+TTx2.5Cu	8.064		1.214	290.33			
SQ CONT. INTEL.P.S.	4	2x2.5+TTx2.5Cu	5.053	6|4.5	2.386	1137.29	20;C|16;C		R
CONTROL ACCÉS. P.S.	0.3	2x6Cu	5.053		4.887	2365.27			T
BARRERA AUTOM P.S.	32	2x2.5+TTx2.5Cu	4.887	6	0.496	236.1	16;C		T
PORTA CORRED. P.S.	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.887	6	0.405	192.58	16;C		T
CONTRA INCENDIS CO2	0.3	2x6Cu	5.053		4.887	2365.27			S
CENTRAL CO2 P.S.	5	2x1.5+TTx1.5Cu	4.887	6	1.491	710.99	10;C		S
GRUP CONTRA INCENDI	40	4x2.5+TTx2.5Cu	9.174	10	0.811	193.04	16;C		

Subcuadro SQ CONT. INTEL.P.S.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
CONTROL INTEL. 1	800	18	2x1.5+TTx1.5Cu	3.46	23	0.67	1.94	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
CONTROL INTEL. 1	18	2x1.5+TTx1.5Cu	2.386		0.471	224.1			R

Subcuadro SQ P.B. PREFERENT

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
LLUM 1 PREFER. P.B.	817	0.3	2x6Cu	3.54	34	0	1.35	16
G 1 LLUM PREFE P1	817	0.3	2x1.5Cu	3.54	17	0.01	1.36	75x60
ENL.1 PB	320	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.39	23	0.37	1.74	150x60
ENL.7 PB	455	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.97	23	0.68	2.04	
EMER.ENL.1-7 PB	42	18	2x1.5+TTx1.5Cu	0.18	23	0.04	1.4	150x60
LLUM 2 PREFER. P.B.	497	0.3	2x6Cu	2.15	34	0	1.13	16
G 2 LLUM PREFE P1	497	0.3	2x1.5Cu	2.15	17	0.01	1.14	75x60
ENL.10 PB (FASE 2)	455	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.97	23	0.68	1.81	
PREVISIÓ	42	18	2x1.5+TTx1.5Cu	0.18	23	0.04	1.17	150x60
LLUM 3 PREFER. P.B.	910	0.3	2x6Cu	3.94	34	0	1.27	16
G 3 LLUM PREFE P1	910	0.3	2x1.5Cu	3.94	17	0.01	1.28	75x60
ENL.E1 PB-P3	455	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.97	23	0.68	1.96	150x60
EMER.ENL.E1 PB-P3	455	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.97	23	0.68	1.96	150x60
LLUM 4 PREFER. P.B.	312	0.3	2x6Cu	1.35	34	0	1.13	16
G 4 LLUM PREFE P1	312	0.3	2x1.5Cu	1.35	17	0	1.13	75x60
ENL.E2 PB-P3	156	32	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	23	0.23	1.37	150x60
EMER.ENL.E2 PB-P3	156	32	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	23	0.23	1.37	150x60
LLUM 5 PREFER. P.B.	475	0.3	2x6Cu	2.06	34	0	1.35	16
G 5 LLUM PREFE P1	475	0.3	2x1.5Cu	2.06	17	0.01	1.36	75x60

ENL.ASC.	175	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.76	23	0.2	1.56	
RESERVA	300	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.3	23	0.35	1.71	
CONTRA INCENDI P.B.	400	0	4x2.5+TTx2.5Cu	1.73	22	0	1.35	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
LLUM 1 PREFER. P.B.	0.3	2x6Cu	1.319		1.306	622.71			R
G 1 LLUM PREFE P1	0.3	2x1.5Cu	1.306	4.5	1.26	604.43	10;C		R
ENL.1 PB	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.26		0.316	150.67			R
ENL.7 PB	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.26		0.261	124.48			R
EMER.ENL.1-7 PB	18	2x1.5+TTx1.5Cu	1.26	4.5	0.4	190.8	6;C		R
LLUM 2 PREFER. P.B.	0.3	2x6Cu	1.319		1.306	622.71			S
G 2 LLUM PREFE P1	0.3	2x1.5Cu	1.306	4.5	1.26	604.43	10;C		S
ENL.10 PB (FASE 2)	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.26		0.261	124.48			S
PREVISIÓ	18	2x1.5+TTx1.5Cu	1.26	4.5	0.4	190.8	6;C		S
LLUM 3 PREFER. P.B.	0.3	2x6Cu	1.319		1.306	622.71			T
G 3 LLUM PREFE P1	0.3	2x1.5Cu	1.306	4.5	1.26	604.43	10;C		T
ENL.E1 PB-P3	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.26		0.261	124.48			T
EMER.ENL.E1 PB-P3	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.26	4.5	0.261	124.48	6;C		T
LLUM 4 PREFER. P.B.	0.3	2x6Cu	1.319		1.306	622.71			S
G 4 LLUM PREFE P1	0.3	2x1.5Cu	1.306	4.5	1.26	604.43	10;C		S
ENL.E2 PB-P3	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.26		0.261	124.48			S
EMER.ENL.E2 PB-P3	32	2x1.5+TTx1.5Cu	1.26	4.5	0.261	124.48	6;C		S
LLUM 5 PREFER. P.B.	0.3	2x6Cu	1.319		1.306	622.71			R
G 5 LLUM PREFE P1	0.3	2x1.5Cu	1.306	4.5	1.26	604.43	10;C		R
ENL.ASC.	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.26		0.316	150.67			R
RESERVA	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.26		0.316	150.67			R
CONTRA INCENDI P.B.	0	4x2.5+TTx2.5Cu	2.613	4.5	2.613	627.46	10;C		

Subcuadro CONTRA INCENDI P.B.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ALAR.CONTRA INCENDI	400	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.73	23	0.28	1.41	150x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
ALAR.CONTRA INCENDI	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.319	4.5	0.459	218.24	10;C		S

Subcuadro SQ P.1. PREFERENT

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
LLUM 1 PREFER. P.1	1266	0.3	2x6Cu	5.48	34	0	2.45	16
G1 LLUM. PREFE P.1	326	0.3	2x1.5Cu	1.41	14.5	0	2.45	12
ENL.2 P1	302	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.31	23	0.42	2.87	
EMER.ENL2P1	24	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.1	23	0.03	2.49	
G2 LLUM. PREFE P.1	940	0.3	2x1.5Cu	4.07	14.5	0.01	2.46	12
ENL.5 P1	760	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.29	23	1.6	4.06	
ENL.9 P1	180	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	23	0.42	2.88	
SENYALS PREFER P.1	600	0.3	2x6Cu	2.6	57	0	2.45	
G2 INTRU. PREFE P.1	250	0	2x1.5+TTx1.5Cu	1.08	17.5	0	2.45	16
CCTV	350	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	23	0.73	3.18	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
LLUM 1 PREFER. P.1	0.3	2x6Cu	0.698		0.695	330.59			T
G1 LLUM. PREFE P.1	0.3	2x1.5Cu	0.695	4.5	0.681	325.35	10;C		T
ENL.2 P1	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.681		0.232	110.43			T
EMER.ENL2P1	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.681	4.5	0.232	110.43	10;C		T
G2 LLUM. PREFE P.1	0.3	2x1.5Cu	0.695	4.5	0.681	325.35	10;C		T
ENL.5 P1	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.681		0.174	83.01			T
ENL.9 P1	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.681		0.161	76.66			T
SENYALS PREFER P.1	0.3	2x6Cu	0.698		0.695	330.29			T
G2 INTRU. PREFE P.1	0	2x1.5+TTx1.5Cu	0.695	|4.5	0.695	330.29	|10;C		T
CCTV	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.695	4.5	0.175	83.32	10;C		T

Subcuadro G2 INTRU. PREFE P.1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ALAR.CONTRA INTRUSI	250	5	2x1.5+TTx1.5Cu	1.08	23	0.06	2.5	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
ALAR.CONTRA INTRUSI	5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.695		0.523	248.5			T

Subcuadro SQ P.2 PREFERENT

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
LLUM 1 PREFER. P.2	1266	0.3	2x6Cu	5.48	34	0	2.04	16
G1 LLUM. PREFE P.2	326	0.3	2x1.5Cu	1.41	14.5	0	2.04	12
ENL.2 P2	302	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.31	23	0.42	2.46	150x60
EMER.ENL2P2	24	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.1	23	0.03	2.08	150x60
G2LLUM. PREFE P.2	940	0.3	2x1.5Cu	4.07	14.5	0.01	2.05	12
ENL.5 P2	760	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.29	23	1.6	3.65	150x60
ENL.9 P2	180	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	23	0.42	2.47	150x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
LLUM 1 PREFER. P.2	0.3	2x6Cu	0.635		0.632	300.85			R
G1 LLUM. PREFE P.2	0.3	2x1.5Cu	0.632	4.5	0.621	296.51	10;C		R
ENL.2 P2	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.621		0.225	106.9			R
EMER.ENL2P2	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.621	4.5	0.225	106.9	10;C		R
G2LLUM. PREFE P.2	0.3	2x1.5Cu	0.632	4.5	0.621	296.51	10;C		R
ENL.5 P2	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.621		0.17	81			R
ENL.9 P2	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.621		0.158	74.94			R

Subcuadro SQ P.3. PREFERENT

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
LLUM 1 PREFER. P.2.	1242	0.3	2x6Cu	5.38	34	0	2.1	16
G1 LLUM. PREFE P.3	302	0.3	2x1.5Cu	1.31	14.5	0	2.11	12
ENL.2 P3	302	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.31	23	0.42	2.53	300x60
G2 LLUM. PREFE P.3	940	0.3	2x1.5Cu	4.07	14.5	0.01	2.12	12
ENL.5 P2	760	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.29	23	1.6	3.71	300x60
ENL.9 P2	180	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	23	0.42	2.53	300x60
CAMP.SALES PRE P.3	613.2	0.3	2x6Cu	3.33	34	0	1.8	16
CAMP. S. PREP 1 P3	353.11	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.04	20	0.15	1.95	20
CAMP. S. PREP 2 P3	260.09	18	2x2.5+TTx2.5Cu	1.31	20	0.13	1.93	20
SUBQ LAB. MICROBIOL	2880	17	4x2.5+TTx2.5Cu	5.54	28	0.42	2.82	300x60
SUBQ LAB. MICROSCOP	1920	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.16	28	0.5	2.6	300x60
SUBQ LAB. BIOQUIMIC	2880	35	4x2.5+TTx2.5Cu	5.54	28	0.87	3.28	300x60
SAI INFORMATICA P3	6200	2	2x6+TTx6Cu	26.85	34	0.15	2.25	25
END. 1 ORD.SAI P.3.	6200	0.3	2x6Cu	26.85	34	0.02	2.28	16
PC.ORD.1.1 SAI P3	2600	25	2x2.5+TTx2.5Cu	11.26	32	1.85	4.13	300x60
P.C.ORD.1.2 SAI P3	3600	22	2x2.5+TTx2.5Cu	15.59	32	2.3	4.58	300x60
SAI LABORATORIS P3	8000	2	2x16+TTx16Cu	34.64	63	0.07	2.48	32
SAI LAB.MICROBIOL	1900	18	2x1.5+TTx1.5Cu	8.23	23	1.63	4.11	300x60
SAI LAB.MICROSCOPI	4000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	17.32	32	2.94	5.42	300x60

SAI LAB.MICROSCOPI	2100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	9.09	32	2.08	4.56	300x60
PREVISIÓ SAI P3	5250	2	2x4+TTx4Cu	22.73	26	0.2	2	20
END. 2ORD.SAI P.3.	1800	0.3	2x6Cu	7.79	34	0.01	2	16
P.C.ORD.2 SAI P3	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	32	0.42	2.42	300x60
P.C.ORD.6 SAI P3	800	45	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	1.01	3.01	300x60
END. 3 ORD.SAI P.3.	1200	0.3	2x6Cu	5.2	34	0	2	16
P.C.ORD.7 SAI P3	200	22	2x2.5+TTx2.5Cu	0.87	32	0.12	2.12	300x60
P.C.ORD.8 SAI P3	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	32	0.84	2.84	300x60
END. 3 ORD.SAI P.3.	2000	0.3	2x6Cu	8.66	34	0.01	2	16
P.C.ORD.9 SAI P3	1000	37	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	32	1.04	3.04	300x60
P.C.ORD.10 SAI P3	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	32	1.12	3.12	300x60
END. 3 ORD.SAI P.3.	1600	0.3	2x6Cu	6.93	34	0.01	2	16
P.C.ORD.11 SAI P3	800	37	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	0.83	2.83	300x60
P.C.ORD.12 SAI P3	800	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	0.89	2.9	300x60
END. 3 ORD.SAI P.3.	400	0.3	2x6Cu	1.73	34	0	2	16
P.C.PREVI SAI 1 P2	400	22	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.25	2.24	150x60
P.C.PREVI SAI 12 P2	400	22	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.25	2.24	150x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
LLUM 1 PREFER. P.2.	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			S
G1 LLUM. PREFE P.3	0.3	2x1.5Cu	2.054	4.5	1.942	941.38	10;C		S
ENL.2 P3	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.942		0.298	142.12			S
G2 LLUM. PREFE P.3	0.3	2x1.5Cu	2.054	4.5	1.942	941.38	10;C		S
ENL.5 P2	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.942		0.21	99.72			S
ENL.9 P2	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.942		0.191	90.7			S
CAMP.SALES PRE P.3	0.3	2x6Cu	2.083		2.054	986.11			R
CAMP. S. PREP 1 P3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.749	405.01	16;C		R
CAMP. S. PREP 2 P3	18	2x2.5+TTx2.5Cu	2.054	4.5	0.665	362.2	16;C		R
SUBQ LAB. MICROBIOL	17	4x2.5+TTx2.5Cu	4.067	4.5|4.5	1.383	330.18	25;C|20;C		
SUBQ LAB. MICROSCOP	25	4x2.5+TTx2.5Cu	4.067	4.5|4.5	1.053	250.93	20;C|16;C		
SUBQ LAB. BIOQUIMIC	35	4x2.5+TTx2.5Cu	4.067	4.5|4.5	0.811	193	20;C|16;C		
SAI INFORMATICA P3	2	2x6+TTx6Cu	2.083	4.5	1.899	923.79	32;C		S
END. 1 ORD.SAI P.3.	0.3	2x6Cu	1.899		1.874	913.6			S
PC.ORD.1.1 SAI P3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.874	4.5	0.513	245.18	16;C		S
P.C.ORD.1.2 SAI P3	22	2x2.5+TTx2.5Cu	1.874	4.5	0.562	268.83	16;C		S
SAI LABORATORIS P3	2	2x16+TTx16Cu	2.083	4.5	2.009	968.68	40;C		T
SAI LAB.MICROBIOL	18	2x1.5+TTx1.5Cu	2.009	4.5|4.5	0.455	216.76	25;C|20;C		T
SAI LAB.MICROSCOPI	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.009	4.5|4.5	0.523	249.02	25;C|20;C		T
SAI LAB.MICROSCOPI	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.009	4.5|4.5	0.403	191.87	25;C|20;C		T
PREVISIÓ SAI P3	2	2x4+TTx4Cu	2.083	4.5	1.818	890.74	25;C		R
END. 2ORD.SAI P.3.	0.3	2x6Cu	1.818		1.795	881.25			R
P.C.ORD.2 SAI P3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.795	4.5	0.711	342.06	16;C		R
P.C.ORD.6 SAI P3	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.795	4.5	0.322	153.57	16;C		R
END. 3 ORD.SAI P.3.	0.3	2x6Cu	1.818		1.795	881.25			R
P.C.ORD.7 SAI P3	22	2x2.5+TTx2.5Cu	1.795	4.5	0.555	265.93	16;C		R
P.C.ORD.8 SAI P3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.795	4.5	0.443	211.99	16;C		R
END. 3 ORD.SAI P.3.	0.3	2x6Cu	1.818		1.795	881.25			R
P.C.ORD.9 SAI P3	37	2x2.5+TTx2.5Cu	1.795	4.5	0.377	180.03	16;C		R
P.C.ORD.10 SAI P3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.795	4.5	0.354	169.11	16;C		R
END. 3 ORD.SAI P.3.	0.3	2x6Cu	1.818		1.795	881.25			R
P.C.ORD.11 SAI P3	37	2x2.5+TTx2.5Cu	1.795	4.5	0.377	180.03	16;C		R
P.C.ORD.12 SAI P3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.795	4.5	0.354	169.11	16;C		R
END. 3 ORD.SAI P.3.	0.3	2x6Cu	1.818		1.795	881.25			R
P.C.PREVI SAI 1 P2	22	2x2.5+TTx2.5Cu	1.795	4.5	0.555	265.93	16;C		R
P.C.PREVI SAI 12 P2	22	2x2.5+TTx2.5Cu	1.795	4.5	0.555	265.93	16;C		R

Subcuadro SUBQ LAB. MICROBIOL

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
END. 1 MICROBI P.3	960	0.3	2x6Cu	4.16	34	0	2.52	16
P.C. GENER.3.1 P.3	800	29	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.65	3.17	20
P.C. GENER.3.2 P.3	400	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	20	0.17	2.69	20
END. 2 MICROBI P.3	960	0.3	4x6Cu	1.39	31	0	2.82	25
P.C. GEN 3.1 IV P3	800	29	4x2.5+TTx2.5Cu	1.15	18	0.11	2.93	20
P.C. GEN 3.2 IV P3	400	15	4x2.5+TTx2.5Cu	0.58	18	0.03	2.85	20
END. 3 MICROBI P.3	960	0.3	2x6Cu	4.16	34	0	2.83	16
P.C.ORD.3 P3	800	29	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	0.65	3.48	150x60
PREVISIÓ 3.1 P3	400	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.17	2.99	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
END. 1 MICROBI P.3	0.3	2x6Cu	0.694		0.691	328.86			S
P.C. GENER.3.1 P.3	29	2x2.5+TTx2.5Cu	0.691	4.5	0.323	170.5	16;C		S
P.C. GENER.3.2 P.3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.691	4.5	0.435	222.15	16;C		S
END. 2 MICROBI P.3	0.3	4x6Cu	1.383		1.376	328.86			
P.C. GEN 3.1 IV P3	29	4x2.5+TTx2.5Cu	1.376	4.5	0.645	170.5	16;C		
P.C. GEN 3.2 IV P3	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.376	4.5	0.868	222.15	16;C		
END. 3 MICROBI P.3	0.3	2x6Cu	0.694		0.691	328.86			T
P.C.ORD.3 P3	29	2x2.5+TTx2.5Cu	0.691	4.5	0.323	153.62	16;C		T
PREVISIÓ 3.1 P3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.691	4.5	0.435	206.84	16;C		T

Subcuadro SUBQ LAB. MICROSCOP

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
END. 1 MICROSC P.3	960	0.3	2x6Cu	4.16	34	0	2.31	16
P.C. GENER.4.1 P.3	800	29	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.65	2.96	20
P.C. GENER.4.2 P.3	400	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	20	0.17	2.48	20
END. 2 ORD. P.3	960	0.3	2x6Cu	4.16	34	0	2.6	16
P.C.ORD.4 P3	400	23	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.26	2.86	150x60
PREVISIÓ 4.1 P3	800	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	0.34	2.94	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
END. 1 MICROSC P.3	0.3	2x6Cu	0.528		0.526	250.16			R
P.C. GENER.4.1 P.3	29	2x2.5+TTx2.5Cu	0.526	4.5	0.282	146.58	16;C		R
P.C. GENER.4.2 P.3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.526	4.5	0.363	183.2	16;C		R
END. 2 ORD. P.3	0.3	2x6Cu	0.528		0.526	250.16			S
P.C.ORD.4 P3	23	2x2.5+TTx2.5Cu	0.526	4.5	0.312	148.17	16;C		S
PREVISIÓ 4.1 P3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.526	4.5	0.363	172.66	16;C		S

Subcuadro SUBQ LAB. BIOQUIMIC

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
END. 1 BIOQUIM P.3	960	0.3	2x6Cu	4.16	34	0	3.28	16
P.C. GENER.5.1 P.3	800	29	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	20	0.65	3.93	20
P.C. GENER.5.2 P.3	400	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	20	0.17	3.45	20
END. 2 BIOQUIM P.3	960	0.3	4x6Cu	1.39	31	0	3.28	25
P.C. GEN 5.1 IV P3	800	29	4x2.5+TTx2.5Cu	1.15	18	0.11	3.38	20
P.C. GEN 5.2 IV P3	400	15	4x2.5+TTx2.5Cu	0.58	18	0.03	3.3	20
END. 3 BIOQUIM P.3	960	0.3	2x6Cu	4.16	34	0	2.66	16
P.C.ORD.5 P3	800	29	2x2.5+TTx2.5Cu	3.46	32	0.65	3.31	150x60
PREVISIÓ 5.1 P3	400	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.17	2.83	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
END. 1 BIOQUIM P.3	0.3	2x6Cu	0.406		0.405	192.55			T
P.C. GENER.5.1 P.3	29	2x2.5+TTx2.5Cu	0.405	4.5	0.243	124.71	16;C		T
P.C. GENER.5.2 P.3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.405	4.5	0.301	150.27	16;C		T
END. 2 BIOQUIM P.3	0.3	4x6Cu	0.811		0.808	192.55			
P.C. GEN 5.1 IV P3	29	4x2.5+TTx2.5Cu	0.808	4.5	0.485	124.71	16;C		

P.C. GEN 5.2 IV P3	15	4x2.5+TTx2.5Cu	0.808	4.5	0.601	150.27	16;C		
END. 3 BIOQUIM P.3	0.3	2x6Cu	0.406		0.405	192.55			R
P.C.ORD.5 P3	29	2x2.5+TTx2.5Cu	0.405	4.5	0.243	115.43	16;C		R
PREVISIÓ 5.1 P3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.405	4.5	0.301	143.1	16;C		R

Subcuadro SAI LAB.MICROBIOL

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
END. 2ORD.SAI P.3.	1900	0.3	2x6Cu	8.23	34	0.01	4.11	16
P.C.ORD.3.1 SAI P3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.9	32	0.63	4.74	300x60
P.C.ORD.3.2 SAI P3	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	32	0.7	4.81	300x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
END. 2ORD.SAI P.3.	0.3	2x6Cu	0.455		0.454	216.19			T
P.C.ORD.3.1 SAI P3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.454	4.5	0.276	131.29	16;C		T
P.C.ORD.3.2 SAI P3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.454	4.5	0.276	131.29	16;C		T

Subcuadro SAI LAB.MICROSCOPI

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
END. 3 ORD.SAI P.3.	2400	0.3	2x6Cu	10.39	34	0.01	5.43	16
P.C.ORD.4.1 SAI P3	1200	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	32	1.01	6.43	300x60
P.C.ORD.4.2 SAI P3	1200	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	32	1.01	6.43	300x60
END. 3 ORD.SAI P.3.	1600	0.3	2x6Cu	6.93	34	0.01	5.42	16
P.C.ORD.4.3 SAI P3	400	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.73	32	0.33	5.76	300x60
P.C.PREVISIÓ 2 P3	1200	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.2	32	1.01	6.43	300x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
END. 3 ORD.SAI P.3.	0.3	2x6Cu	0.523		0.521	248.27			T
P.C.ORD.4.1 SAI P3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	0.521	4.5	0.276	131.29	16;C		T
P.C.ORD.4.2 SAI P3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	0.521	4.5	0.276	131.29	16;C		T
END. 3 ORD.SAI P.3.	0.3	2x6Cu	0.523		0.521	248.27			T
P.C.ORD.4.3 SAI P3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	0.521	4.5	0.276	131.29	16;C		T
P.C.PREVISIÓ 2 P3	30	2x2.5+TTx2.5Cu	0.521	4.5	0.276	131.29	16;C		T

Subcuadro SAI LAB.MICROSCOPI

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
END. 3 ORD.SAI P.3.	2100	0.3	2x6Cu	9.09	34	0.01	4.57	16
P.C.ORD.5.1 SAI P3	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	32	1.12	5.69	300x60
P.C.ORD.5.2 SAI P3	1100	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.76	32	1.23	5.8	300x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
END. 3 ORD.SAI P.3.	0.3	2x6Cu	0.403		0.402	191.42			T
P.C.ORD.5.1 SAI P3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.402	4.5	0.21	99.9	16;C		T
P.C.ORD.5.2 SAI P3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.402	4.5	0.21	99.9	16;C		T

Subcuadro ASCENSOR 2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
COMAND ASC 2	690	0.3	2x2.5Cu	2.99	20	0.01	1.72	16
LLUM CABINA	90	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	17.5	0.08	1.81	16

LLUM FORAT	600	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.6	14.5	0.56	2.28	16
GENERAL ASC 2	10000	0.3	4x6Cu	16.98	31	0.01	1.73	25
MAQUINÀRIA ASC. 2	10000	20	4x6+TTx6Cu	16.98	39	0.41	2.14	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
COMAND ASC 2	0.3	2x2.5Cu	1.365		1.335	638.89			S
LLUM CABINA	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.335	4.5	0.379	180.21	10;C		S
LLUM FORAT	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.335	4.5	0.379	207.97	10;C		S
GENERAL ASC 2	0.3	4x6Cu	2.701		2.675	645.89			
MAQUINÀRIA ASC. 2	20	4x6+TTx6Cu	2.675	4.5	1.642	393.19	20;C		

CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm² 50 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²
Picas verticales de Cobre	14 mm
de Acero recubierto Cu	14 mm 6 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 8.11 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

MYSOLAR
ENERGY

Instalación Solar Fotovoltaica

Autoconsumo

60kW en “Campus Salud UdL”

FEBRER de 2021

Ajuntament d'Igualada

“AJUNTAMENT D’IGUALADA”
“PASSEIG DE MOSSEN JACINT VERDAGUER”
Potencia: 62,8 kWp – 60 kW

ÍNDICE

01 PROYECTO



02 PROPUESTA TÉCNICA



03 PROPUESTA ECONÓMICA



04 ANEXOS



AUTOCONSUMO

Por autoconsumo se entiende la producción de energía eléctrica mediante energía solar fotovoltaica en su propia empresa para cubrir parte de su consumo con el objetivo de reducir el importe de su factura eléctrica.

Con las distintas soluciones de autoconsumo fotovoltaico es posible cubrir gran parte de sus necesidades energéticas reduciendo su dependencia de las compañías eléctricas, así como contribuir con el medio ambiente reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero.

La legislación que regula el autoconsumo en España se define en los Reales Decretos 900/2015, 15/2018 y 244/2019.



ALCANCE

El proyecto consiste en el diseño y posterior ejecución "llave en mano" de una instalación fotovoltaica de autoconsumo para AJUNTAMENT D'IGUALADA

La instalación está ubicada en la siguiente dirección:
C/PASSEIG DE MOSSÈN JACINT VERDAGUER

El proyecto incluye el diseño, suministro de la instalación solar fotovoltaica, así como el sistema de monitorización, la dirección facultativa, la puesta en marcha y legalización del sistema.

01 PROYECTO


MOTOS
PASSEIG DE MOSSÈN JACINT VERDAGUER
PLAQUES SOLARS FOTOVOLTAIQUES
PLAQUES SOLARS FOTOVOLTAIQUES
PLANTA COBERTA
E: 1/200

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

En base a los antecedentes, se ha dimensionado la instalación solar fotovoltaica con las siguientes características:

Nº de paneles	230
Modelo de panel	SSP-330M60B+M40-200
Potencia pico panel	330 Wp
Potencia pico total	62,8 kWp
Nº inversores	1
Potencia nominal inversor	60KW

Utilizando la fuente de datos PVGIS y PVSYST obtenemos la radiación existente en la zona de estudio del proyecto. Se aprovechará la orientación e inclinación de la cubierta, con el fin de obtener la máxima producción frente a la potencia instalada.



GARANTÍAS

La siguiente tabla resume las principales garantías de la instalación, respaldada por SALTOKI.

GARANTÍAS	
Paneles	30 años potencia lineal
	12 años producto
	Tolerancia 0/+5W
Estructura	10 años
Inversor	5 años
Instalación	2 años

SALTOKI

ANÁLISIS TÉCNICO

Mediante PVGIS, se realiza la simulación de la producción eléctrica de la instalación propuesta de 62,8 kWp con la que se obtiene una generación anual de 70656,27 kWh. Combinando este dato con los datos de consumo del cliente, se obtienen los siguientes valores:

Potencia pico total	62,8 kWp
Potencia nominal total	60 kWn
Energía FV anual producida	70656,27 kWh/año
% energía ahorrada	15%
% ahorrado en la factura	28%

CONTRIBUCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Las instalaciones solares fotovoltaicas desempeñan un importante papel en la lucha contra el Cambio Climático. Esto es debido a que la electricidad producida a través de esta fuente de energía renovable reduce la Huella de Carbono de las empresas que la colocan en sus instalaciones.

A continuación, se detallan los parámetros medioambientales que se obtendrían con este proyecto:

Energía FV anual producida	70656,27kWh/año
Ahorro anual de CO_2	26.915 kg/año
Árboles plantados equivalentes por año	1.346 árboles
km recorridos con vehículo eléctrico	349.548 km



INVERSIÓN FONDOS PROPIOS

La siguiente tabla recoge los parámetros económicos básicos de la instalación en base a una inversión 100 % con fondos propios.

Inversión (sin I.V.A.)	55.250 €
Ahorros medios 10 años (con I.V.A.)	9.511 €
Ahorro acumulado 25 años (con I.V.A.)	309.626 €
Rentabilidad a 10 años	14,4%
Periodo de amortización	7,6 años

- Quedan excluidas tasas e impuestos asociadas a permisos y licencias.
- Quedan excluidas las labores de albañilería.
- Queda excluido cualquier cuestión no referenciado en el presente presupuesto.
- Validez 15 días



ANEXOS

- Fichas técnicas de los principales equipos.



Rendimiento de un sistema FV conectado a red

PVGIS-5 valores estimados de la producción eléctrica solar:

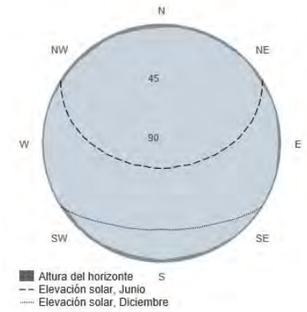
Datos proporcionados:

Latitud/Longitud:	41.580, 1.617
Horizonte:	Calculado
Base de datos:	PVGIS-SARAH
Tecnología FV:	Silicio cristalino
FV instalado:	62.8 kWp
Pérdidas sistema:	25 %

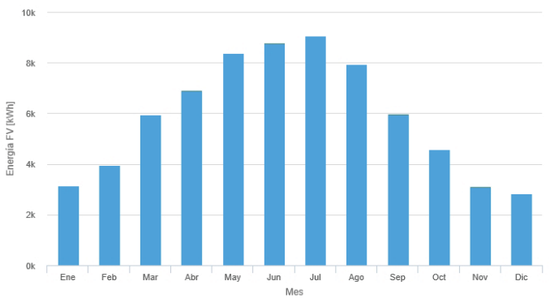
Resultados de la simulación

Ángulo de inclinación:	2 °
Ángulo de azimut:	0 °
Producción anual FV:	70656.27 kWh
Irradiación anual:	1698.19 kWh/m²
Variación interanual:	1547.23 kWh
Cambios en la producción debido a:	
Ángulo de incidencia:	-3.77 %
Efectos espectrales:	0.76 %
Temperatura y baja irradiancia:	-8.9 %
Pérdidas totales:	-33.75 %

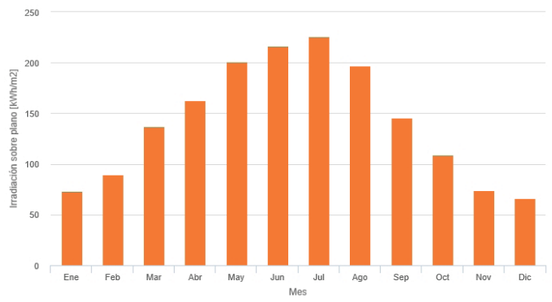
Perfil del horizonte:



Producción de energía mensual del sistema FV fijo:



Irradiación mensual sobre plano fijo:



Energía FV y radiación solar mensual

Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	3140.3	73.1	390.9
Febrero	3943.9	89.9	368.7
Marzo	5958.7	137.1	426.9
Abril	6921.9	163.0	542.3
Mayo	8376.8	201.2	619.5
Junio	8799.3	216.3	286.0
Julio	9056.2	226.0	219.5
Agosto	7950.2	197.0	343.8
Septiembre	5978.7	145.5	412.1
Octubre	4581.8	109.0	297.8
Noviembre	3125.2	73.7	377.4
Diciembre	2823.3	66.5	253.7

E_m: Producción eléctrica media mensual del sistema dado [kWh].

H(i)_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m²].

SD_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh].

La Comisión Europea mantiene esta web para facilitar el acceso público a la información sobre sus iniciativas y las políticas de la Unión Europea en general.

Nuestro propósito es mantener la información precisa y al día.

Trataremos de corregir los errores que se nos señalen.

No obstante, la Comisión declina toda responsabilidad en relación con la información incluida en esta web.

Dicha información:

i) es de carácter general y no aborda circunstancias específicas de personas u organismos concretos,

ii) no es necesariamente exhaustiva, completa, exacta o actualizada,

iii) contiene en algunas ocasiones enlaces a páginas externas sobre las que los servicios de la Comisión no tienen control alguno y respecto de las cuales la Comisión declina toda responsabilidad.

PVGIS ©Unión Europea, 2001-2021.
Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Datos mensuales de irradiación 2021/02/10

Sistema conectado a la red: Parámetros de simulación

Proyecto : **Centro Igualada**

Sitio geográfico		**Igualada**	País	**España**
Situación	Latitud	41.58° N	Longitud	1.62° E
Tiempo definido como	Hora Legal	Zona horaria UT+1	Altitud	327 m
	Albedo	0.20		
Datos meteo:		**Igualada**	Meteonorm 7.3 (1991-2010), Sat=100% - Sintético	

Variante de simulación : **Nueva variante de simulación**

Fecha de simulación 10/02/21 18h41

Parámetros de simulación	Tipo de sistema	**Sin escena 3D definida, sin sombras**		
Orientación plano de colector	Inclinación	5°	Azimut	0°
Modelos usados	Transposición	Perez	Difuso	Perez, Meteonorm
			Circunsolar	separado
Horizonte	Horizonte libre			
Sombreados cercanos	Sin sombreados			
Necesidades del usuario :	Carga constante fija	124457 kW	Global	1090243 MWh/Año

Características del conjunto FV

Módulo FV	Si-mono	Modelo	**HT72-156M-330**	
Base de datos PVsyst original		Fabricante	HT-SAAE	
Número de módulos FV		En series	19 módulos	En paralelo 10 cadenas
Número total de módulos FV		núm. de módulos	190	Unidad Nom. Potencia 330 Wp
Potencia global del conjunto		Nominal (STC)	**62.7 kWp**	En cond. de funcionam. 56.5 kWp (50°C)
Caract. funcionamiento del conjunto (50°C)		U mpp	645 V	I mpp 88 A
Área total		Área del módulo	**369 m²**	Área celular 334 m²
Inversor		Modelo	**SUN2000-60KTL-HV-D1**	
Base de datos PVsyst original		Fabricante	Huawei Technologies	
Características		Unidad Nom. Potencia	**60.0 kWca**	Voltaje de funcion. 600-1480 V
		Potencia máx. (=>30°C)	66.0 kWca	
Paquete de inversores		Potencia total	**60 kWca**	Proporción Pnom 1.05
		Núm. de inversores	1 unidades	
Total		Potencia total	**60 kWca**	Proporción Pnom 1.05

Factores de pérdida del conjunto FV

Factor de pérdida térmica	Uc (const)	20.0 W/m²K	Uv (viento)	0.0 W/m²K / m/s
Pérdida óhmica en el cableado	Res. conjunto global	124 mΩ	Fracción de pérdida	1.5 % en STC
Pérdida diodos serie	Caída de voltaje	0.7 V	Fracción de pérdida	0.1 % en STC
LID - Degradación Inducida por Luz			Fracción de pérdida	2.0 %
Pérdida de calidad módulo			Fracción de pérdida	0.0 %
Pérdidas de desajuste de módulo			Fracción de pérdida	1.0 % en MPP
Pérdidas de desajuste de cadenas			Fracción de pérdida	0.10 %
Efecto de incidencia, parametrización ASHRAE	IAM =	1 - bo (1/cos i - 1)	Parám. bo	0.05

Factores de pérdida del sistema

Pérdida CA, inversor a inyección	Voltaje inversor	800 Vca tri		
	Cables: 3 x 25 mm²	50 m	Fracción de pérdida	0.4 % en STC

Sistema conectado a la red: Resultados principales

Proyecto : **Centro Igualada**

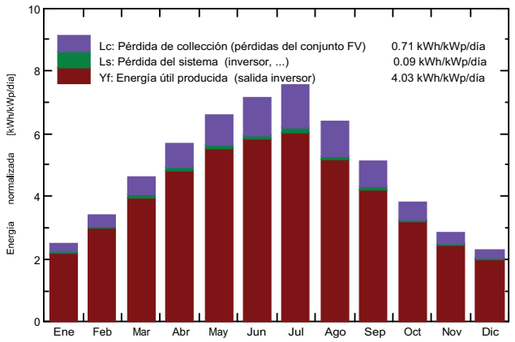
Variante de simulación : **Nueva variante de simulación**

Principales parámetros del sistema	Tipo de sistema	**Sin escena 3D definida, sin sombras**		
Orientación campo FV	inclinación	5°	azimut	0°
Módulos FV	Modelo	HT72-156M-330	Pnom	330 Wp
Conjunto FV	Núm. de módulos	190	Pnom total	**62.7 kWp**
Inversor	Modelo	SUN2000-60KTL-HV-D1	Pnom	60.0 kW ac
Necesidades del usuario	Carga constante fija	124457 kW	Global	1090243 MWh/año

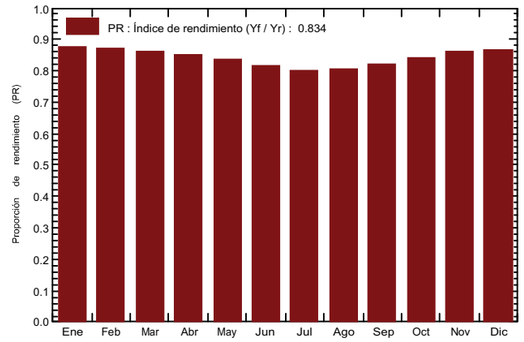
Resultados principales de simulación

Producción del sistema	**Energía producida**	**92.33 MWh/año**	Prod. específica	1473 kWh/kWp/año
	Proporción de rendimiento (PR)	83.39 %	Fracción solar (SF)	0.01 %

Producciones normalizadas (por kWp instalado): Potencia nominal 62.7 kWp



Proporción de rendimiento (PR)



Nueva variante de simulación
Balances y resultados principales

	GlobHor kWh/m²	DiffHor kWh/m²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m²	GlobEff kWh/m²	EArray MWh	E_User MWh	E_Solar MWh	E_Grid MWh	EFrGrid MWh
Enero	67.7	24.05	8.05	77.3	72.5	4.33	92596	4.24	0.000	92592
Febrero	86.7	30.60	9.07	95.7	90.9	5.36	83635	5.24	0.000	83630
Marzo	134.7	47.87	12.13	143.2	137.7	7.88	92596	7.71	0.000	92588
Abril	164.2	68.28	14.14	169.7	164.2	9.27	89609	9.07	0.000	89600
Mayo	201.6	87.28	18.20	204.6	198.4	10.96	92596	10.72	0.000	92585
Junio	213.1	75.38	22.47	214.6	208.6	11.20	89609	10.95	0.000	89598
Julio	231.4	70.24	24.91	234.2	227.8	12.01	92596	11.74	0.000	92584
Agosto	192.7	69.72	25.01	198.1	192.2	10.24	92596	10.01	0.000	92586
Septiembre	145.9	48.38	21.09	153.6	148.1	8.10	89609	7.92	0.000	89601
Octubre	108.6	39.89	17.73	118.0	112.6	6.37	92596	6.23	0.000	92590
Noviembre	75.6	24.77	11.97	85.9	80.6	4.73	89609	4.63	0.000	89604
Diciembre	60.9	21.28	8.44	70.9	65.9	3.95	92596	3.86	0.000	92592
Año	1683.0	607.74	16.14	1765.7	1699.5	94.41	1090243	92.33	0.000	1090151

Leyendas:
- GlobHor: Irradiación horizontal global
- DiffHor: Irradiación difusa horizontal
- T_Amb: T amb.
- GlobInc: Global incidente plano receptor
- GlobEff: Global efectivo, corr. para IAM y sombreados
- EArray: Energía efectiva a la salida del conjunto
- E_User: Energía suministrada al usuario
- E_Solar: Energía del sol
- E_Grid: Energía inyectada en la red
- EFrGrid: Energía de la red

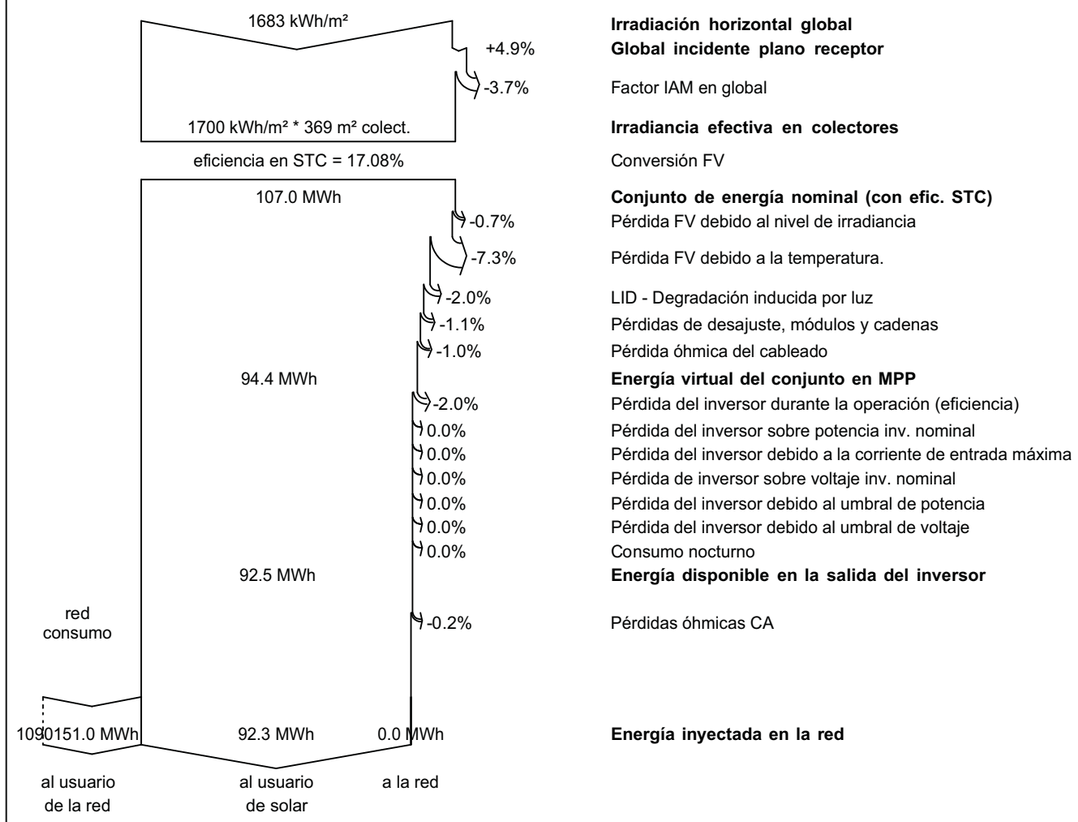
Sistema conectado a la red: Diagrama de pérdida

Proyecto : **Centro Igualada**

Variante de simulación : **Nueva variante de simulación**

Principales parámetros del sistema	Tipo de sistema	**Sin escena 3D definida, sin sombras**		
Orientación campo FV	inclinación	5°	azimut	0°
Módulos FV	Modelo	HT72-156M-330	Pnom	330 Wp
Conjunto FV	Núm. de módulos	190	Pnom total	**62.7 kWp**
Inversor	Modelo	SUN2000-60KTL-HV-D1	Pnom	60.0 kW ac
Necesidades del usuario	Carga constante fija	124457 kW	Global	1090243 MWh/año

Diagrama de pérdida durante todo el año



Irradiación horizontal global
Global incidente plano receptor
Factor IAM en global
Irradiancia efectiva en colectores
Conversión FV
Conjunto de energía nominal (con efic. STC)
Pérdida FV debido al nivel de irradiancia
Pérdida FV debido a la temperatura.
LID - Degradación inducida por luz
Pérdidas de desajuste, módulos y cadenas
Pérdida óhmica del cableado
Energía virtual del conjunto en MPP
Pérdida del inversor durante la operación (eficiencia)
Pérdida del inversor sobre potencia inv. nominal
Pérdida del inversor debido a la corriente de entrada máxima
Pérdida de inversor sobre voltaje inv. nominal
Pérdida del inversor debido al umbral de potencia
Pérdida del inversor debido al umbral de voltaje
Consumo nocturno
Energía disponible en la salida del inversor
Pérdidas óhmicas CA
Energía inyectada en la red

MÓDULO FOTOVOLTAICO DE ALTA EFICIENCIA DE GH

GREENHEISS EFFICIENCY SYSTEMS

MÓDULO DE TECNOLOGÍA COMBINADA HC/BS/MBB CON POTENCIAS DE HASTA 345WP EN EL TAMAÑO DE UN 60 CÉLULAS

HT60-156 M-MC / HT60-156 M(V*)-MC
325W / 330W / 335W / 340W / 345W

CÉLULAS BIG SIZE: 158,75 x 79,375



- **10 años** de garantía de producto
- **25 años** de garantía de potencia
- Diseñado para sistemas de 1500V
- 5W Tolerancia positiva 0/+5W garantizada
- Módulos certificados para soportar viento extremo (2400 Pa) y cargas de nieve (5400 Pa)
- **Anti PID** Resistencia al PID
- **Gran comportamiento térmico** con un coeficiente mejorado del -0.39%

Tecnología “half-cell”

Reduce las pérdidas internas e incrementa la potencia máxima. Posee una excelente disipación de temperatura, lo que reduce la producción de puntos calientes.

Tecnología de células MBB

Mejora la transimisión de energía aumentando la potencia y eficiencia de las células debido a la reducción de las pérdidas de las bus bar.

Tecnología de células Big Size

Aumenta la superficie de captación de energía, lo que permite conseguir una mayor potencia de salida.

Certificaciones

- IEC61215: 2016.IEC61730: 2016 últimos estándares IS09001, IS014001 y OHSAS18001, cumpliendo con los más altos estándares internacionales.
- Estricto control de calidad

* V significa módulo de 1500V.

Características eléctricas en condiciones estandar (STC)

MÓDULO		HT60-156M-MC / HT60-156M(V)-MC				
Potencia pico (Pmpp)	W	325	330	335	340	345
Tensión de circuito abierto (Voc)	V	40,30	40,40	40,50	40,60	40,70
Corriente de cortocircuito (Isc)	A	10,61	10,74	10,87	11,00	11,14
Tensión de máxima potencia (Vmpp)	V	33,90	34,10	34,30	34,50	34,70
Corriente de máxima potencia (Imp)	A	9,60	9,69	9,78	9,87	9,96
Eficiencia del módulo	%	19,30	19,60	19,90	20,10	20,40
Tolerancia de potencia	W	0 ~ +5				
Voltaje máximo del sistema	V	1000 V / 1500 V DC(IEC)				
Fusible máximo del string	A	15				
Temperatura de operación	°C	-40 ~ + 85				

STC: AM=1,5. Irradiación 1000W/m². Temperatura de módulo 25°C.

Características eléctricas en condiciones normales de operación (NOCT)

MÓDULO		HT60-156M-MC / HT60-156M(V)-MC				
Potencia pico (Pmpp)	W	241	244	248	252	256
Tensión de circuito abierto (Voc)	V	38,10	38,20	38,30	38,40	38,50
Corriente de cortocircuito (Isc)	A	8,57	8,67	8,78	8,88	8,99
Tensión de máxima potencia (Vmpp)	V	32,00	32,20	32,40	32,60	32,80
Corriente de máxima potencia (Imp)	A	7,53	7,58	7,65	7,70	7,80
NOCT	°C	45 ± 2				

NMOT: Irradiación 800W/m². Temperatura ambiente 20°C. Velocidad del viento 1m/s.

Características mecánicas

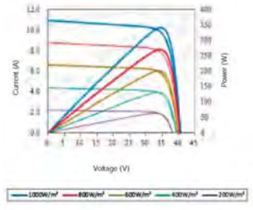
Células solares	Monocristalina 158,75 × 79,375 mm
Número de Células	120 (6 × 20)
Dimensiones	1.684 mm ×1.002 mm×35 mm
Peso	19,0 kg
Vidrio delantero	Vidrio templado de alta transmitancia
Marco	Aleación de aluminio anodizado
Caja de conexiones	IP67
Cable	4mm² (IEC) longitud: 900 mm
Conectores	MC4 / MC4 compatible
Configuración del embalaje	30pcs / caja, 780pcs / 40’HQ contenedor

Características térmicas

Coeficiente de Temperatura de Pmax	γ (Pm)	-0,39%/K
Coeficiente de Temperatura de Voc	β (Voc)	-0,29%/K
Coeficiente de Temperatura de Isc	α (Isc)	0,049%/K

Curva I-V

Curvas Corriente-Tensión & Potencia-Tensión

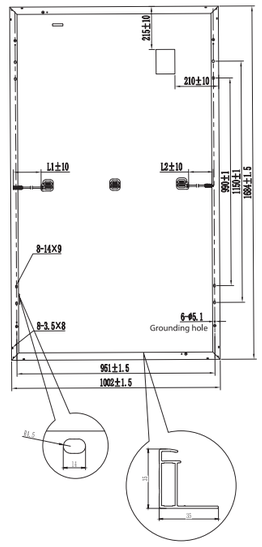


Garantías

- 10 años de garantía de producto
- 25 años de garantía de potencia



Medidas del módulo



GREENHEISS EFFICIENCY SYSTEMS

FICHA TÉCNICA SOLVER AC TRIFÁSICO 50KW/60KW

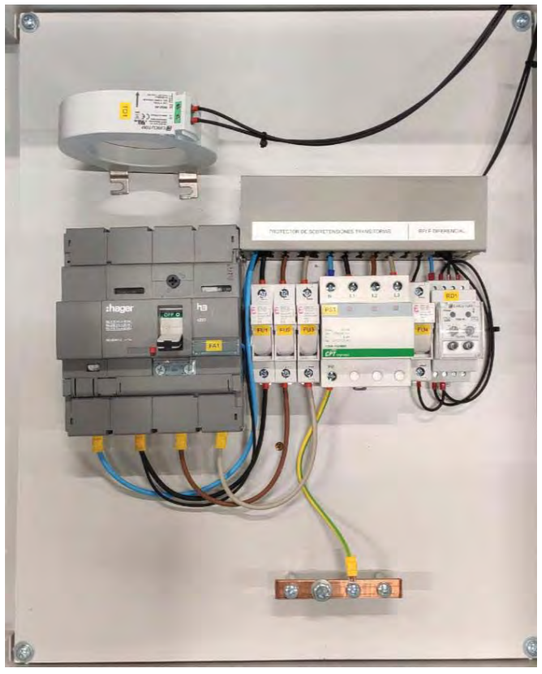
Descripción del cuadro:

Cuadro SOLVER protección AC para inversor trifásico de 50KW/60KW. Armario poliéster de superficie de dimensiones 600x500x230mm, con puerta opaca y grado de protección IP65. Aparamenta Legrand. Automático 4x100A con poder de corte 16KA. Relé diferencial y transformador toroidal de diámetro 55mm Circutor. Protector de sobretensiones transitorias tipo 2 Cirprotec. Preparado para cable de entrada y salida hasta 70mm2. Completo, montado, cableado sin bornas (entradas y salidas directas), rotulado y marcado CE.

Elementos del cuadro:

El cuadro está compuesto fundamentalmente por los siguientes elementos:

- Armario de poliéster, dimensiones 600x500x230mm, IP 65.
- Interruptor automático 4x100A con poder de corte 16KA.
- Relé diferencial y transformador toroidal de diámetro 55mm.
- Protector de sobretensiones transitorias tipo 2.

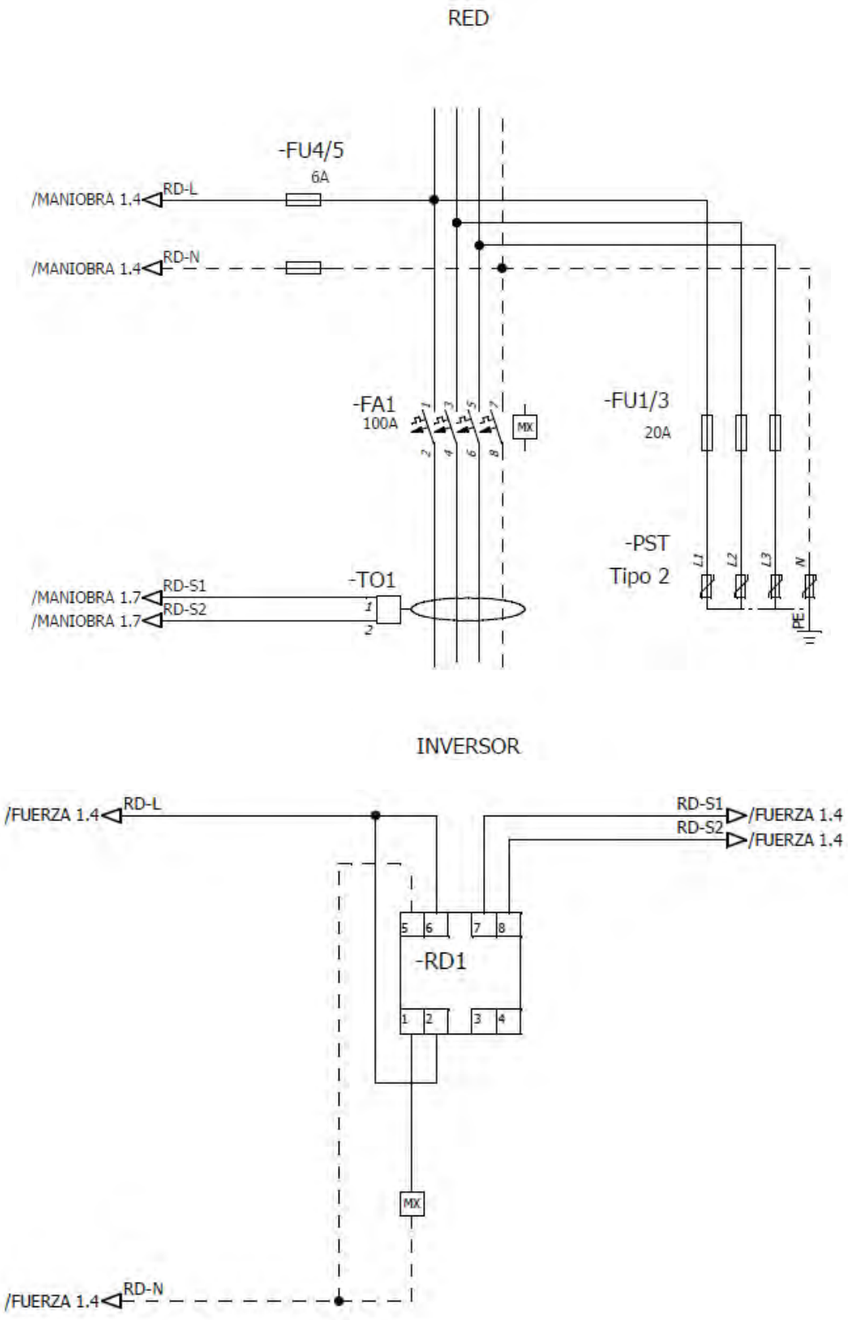


(Fotografía orientativa. Puede no coincidir con el cuadro descrito en esta ficha).

Tabla de características:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MONTAJE	
Tensión máxima de uso	400Vac
Corriente máxima de uso	100A
Poder de corte	16KA
Capacidad de seccionamiento	Sí
Protección diferencial	Sí
Protección contra sobretensiones	Sí
Protección IP	IP 65
Prensaestopas	No
CARACTERÍSTICAS DEL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO	
Marca	Legrand
Tensión máxima de uso	400Vac
Corriente máxima de uso	100A
Poder de corte	16KA
Montaje	Fondo placa
Conexión	Tornillo
Sección máxima de cable	70mm2
CARACTERÍSTICAS DEL RELÉ DIFERENCIAL	
Marca	Circutor
Tensión máxima de uso	230Vac
Sensibilidad	0,03-5A (Regulable)
Retardo al disparo	0,02-5s (Regulable)
Tipo de protección diferencial	Clase A
Montaje	Carril
Conexión	Tornillo
Sección máxima de cable	1,5mm2
CARACTERÍSTICAS DEL TRANSFORMADOR TOROIDAL	
Marca	Circutor
Diámetro de paso de cable	55mm
CARACTERÍSTICAS DEL PROTECTOR	
Marca	Cirprotec
Tipo	Tipo 2
Tensión de uso	400Vac
I de descarga	15kA
Conexión	Tornillo
Sección máxima de cable	25mm2
CARACTERÍSTICAS DE LA ENVOLVENTE	
Modelo	Armario de poliéster
Dimensiones	600x500x230mm
IP	65
IK	10
Tapa	Opaca
Prensaestopas	No
Montaje de aparamenta	Sobre carril DIN y fondo placa

Esquema de conexión:



CUADRO SÖLVER STC4CP

FICHA TÉCNICA SOLVER STC4CP

Descripción del cuadro:

Cuadro SOLVER de protección de strings para instalaciones fotovoltaicas de tensiones hasta 1000Vdc. Entradas de strings independientes y salidas combinadas agrupadas 2+2. Protección de 4 strings con bases portafusibles y fusibles 10x38 de 15A gPV 1000Vdc en ambos polos. Incluido protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 hasta 1000Vdc. Montado en caja ABB Mistral IP65 de 24 módulos. Entradas y salidas con prensaestopas M16. Completo, montado, cableado y rotulado.

Elementos del cuadro:

El cuadro está compuesto fundamentalmente por los siguientes elementos:

- Caja ABB Mistral de poliéster de 24 módulos, dimensiones 320x435x155mm, IP 65.
- Protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 hasta 1000Vdc.
- Fusibles gPV 10x38 15A 1000Vdc.
- Bases portafusibles UTE 10x38 carril 32A 1000Vdc.
- Prensaestopas M16.

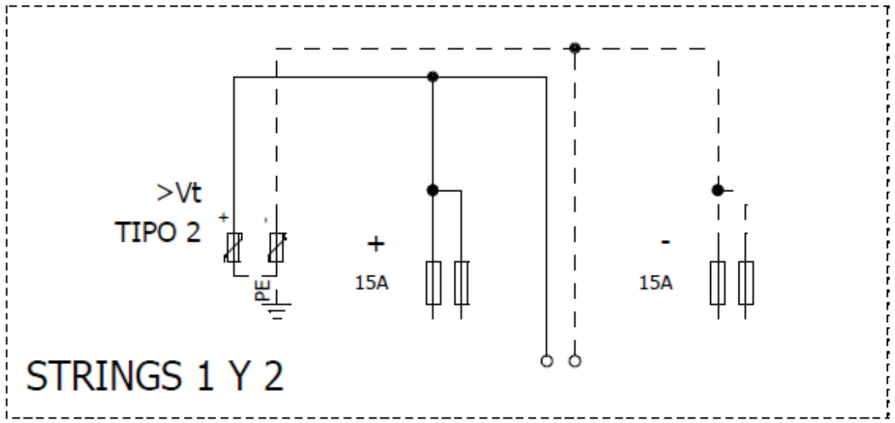


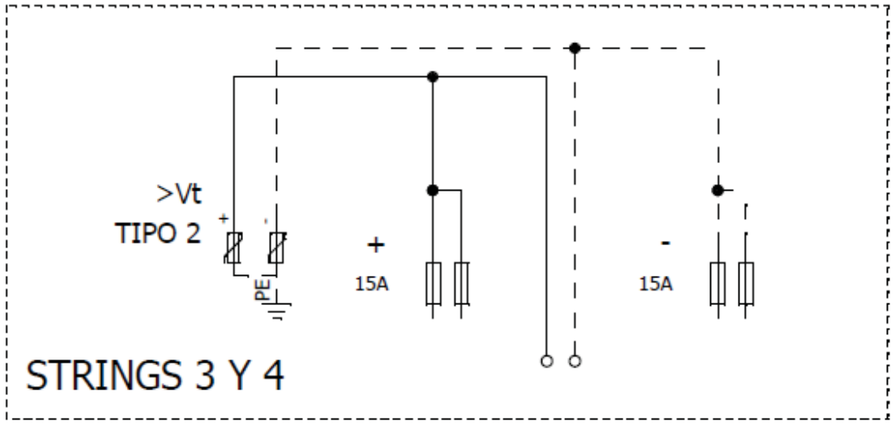
* Cuadro tipo con entradas y salidas combinadas (puede no coincidir con el descrito en este documento)

Tabla de características:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MONTAJE	
Tensión máxima de uso	1000Vdc
Corriente máxima de uso	30A
Tensión de aislamiento	1000Vdc
Capacidad de seccionamiento	No
Protección por fusible	Sí
Protección contra sobretensiones	Sí
Protección IP	IP 65
Prensaestopas	Sí
CARACTERÍSTICAS DEL FUSIBLE	
Tensión máxima de uso	1000Vdc
Corriente de fusión de fusible	15A
Tipo de fusible	gPV
Tensión de aislamiento de la base	1000Vdc
Corriente máxima de la base	32 A
Tipo de base	UTE
Calibre	10x38
Montaje	Carril
Conexión	Tornillo
Sección máxima de cable	16mm2
CARACTERÍSTICAS DEL PROTECTOR	
Tipo	Tipo 2
Tensión de uso	1000Vdc
I de descarga	40kA
Conexión	Tornillo
Sección máxima de cable	25mm2
CARACTERÍSTICAS DE LA ENVOLVENTE	
Modelo	Caja ABB Mistral 24 módulos
Dimensiones	320x435x155mm
IP	65
IK	10
Tapa	Transparente
Prensaestopas	Sí (M16)
IP Prensas	66
Montaje de aparamenta	Sobre carril DIN

Esquema de conexión:





SmartLogger1000A



Smart

- Smart Zero Export control design
- Flexible connection to NetEco1000s, FusionSolar Smart PV Management System, and third-party platform [1]
- Remote control of active & reactive power

Simple

- Convenient communication by 2G / 3G / 4G [2]
- MBUS transmission optional
- APP and embedded web for data reading and software upgrade

Reliable

- Improvement of safety by SPD inside

Technical Specifications	SmartLogger1000A
	Device Management
Max. Number of Connected Devices	80
	Communication Interface
Electrical Ethernet	ETH x 1, 10 / 100 Mbps
RS485	COM x 3, 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 115200 bps, 1000 m
MBUS (Optional)	Max. AC 800 V (±10%)
2G / 3G / 4G	LTE (FDD), DC-HSPA+ / HSPA+ / HSPA / UMTS, GSM / GPRS / EDGE [3]
Digital / Analog Input / Output	DI x 4, DO x 2, AI x 4
Active DO	12V, 100mA (connection with relay, sensor)
SPD Inside	Yes
	Communication Protocol
Ethernet	Modbus-TCP, IEC 60870-5-104
RS485	Modbus-RTU, IEC 60870-5-103 (standard), DL / T645
	Interaction
LED	LED Indicator x 4 – RUN, ALM, 4G, WLAN
WEB	Embedded Web
USB	USB 2.0 x 1
APP	Communication by WLAN
	Environment
Operating Temperature Range	-40°C ~ 60°C (-40°F ~ 140°F)
Storage Temperature	-40°C ~ 70°C (-40°F ~ 158°F)
Relative Humidity (Non-condensing)	5% ~ 95%
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)
	Electrical
AC Power Supply	100 V ~ 240 V, 50 Hz / 60 Hz
DC Power Supply	20 ~ 30 V
Power Consumption	Typical 8 W, Max. 15 W
	Mechanical
Dimensions (W x H x D)	200 x 140 x 53 mm (7.9 x 5.5 x 2.1 inch, without mounting ears and antenna)
Weight	2 kg (4.4 lb.)
Protection Degree	IP20
Installation Options	Wall Mounting, DIN Rail Mounting, Tabletop Mounting

1: 3rd-party management system shall match the communication protocol with Huawei SmartLogger1000A.
2: When putting inside metal box, extended antenna will be needed.
3: For recommended carriers list and details on supported frequencies, please contact local distributors.

The text and figures reflect the current technical state at the time of printing. Subject to technical changes. Errors and omissions excepted. Huawei assumes no liability for mistakes or printing errors. For more information, please visit solar.huawei.com. Version No.:01-(20181212)

Always Available for Highest Yields

solar.huawei.com/eu

Smart String Inverter



inter solar award 2019 WINNER

Mayores ingresos

Eficiencia máxima del 98,65 %

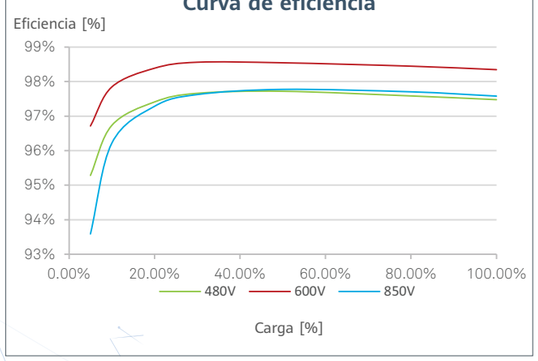
Fácil y sencillo

25 kg

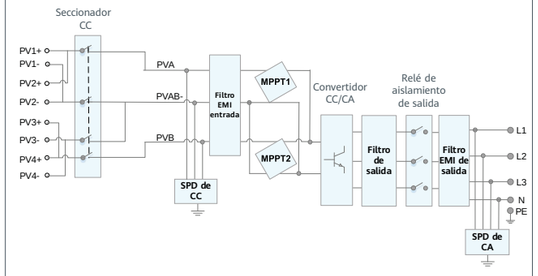
Seguro y fiable

Protección contra arco eléctrico

Curva de eficiencia



Circuit Diagram



SUN2000-12/15/17/20KTL-M0

SOLAR.HUAWEI.COM/ES/

SUN2000-12/15/17/20KTL-M0

Especificaciones técnicas

Especificaciones técnicas	SUN2000 -12KTL-M0	SUN2000 -15KTL-M0	SUN2000 -17KTL-M0	SUN2000 -20KTL-M0
Eficiencia				
Máxima eficiencia	98.50%	98.65%	98.65%	98.65%
Eficiencia europea ponderada	98.00%	98.30%	98.30%	98.30%
Entrada				
Entrada DC máxima recomendada	24,000 Wp	29,760 Wp	29,760 Wp	29,760 Wp
Tensión máxima de entrada [1]	1,080 V			
Rango de tensión de operación [2]	160 V ~ 950 V			
Tensión de arranque	200 V			
Rango de tensión de potencia máxima de MPPT	380 Vdc ~ 850 Vdc	380 Vdc ~ 850 Vdc	400 Vdc ~ 850 Vdc	480 Vdc ~ 850 Vdc
Tensión nominal de entrada	600 V			
Intensidad de entrada máxima por MPPT	22 A			
Intensidad de cortocircuito máxima	30 A			
Cantidad de rastreadores MPP	2			
Cantidad máxima de entradas por MPPT	2			
Salida				
Conexión a red eléctrica	Tres fases			
Potencia nominal activa de CA	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W
Máx. potencia aparente de CA	13,200 VA	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA
Tensión nominal de Salida	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W + N + PE			
Frecuencia nominal de red de CA	50 Hz / 60 Hz			
Máx. intensidad de salida	20 A	25.2 A	28.5 A	33.5 A
Factor de potencia ajustable	0,8 capacitivo ... 0,8 inductivo			
Máx. distorsión armónica total	≤ 3 %			
Características y protecciones				
Dispositivo de desconexión del lado de entrada	Sí			
Protección anti-isla	Sí			
Protección contra sobreintensidad de CA	Sí			
Protección contra cortocircuito de CA	Sí			
Protección contra sobretensión de CA	Sí			
Protección contra polaridad inversa CC	Sí			
Protección contra descargas atmosféricas CC [3]	Sí			
Protección contra descargas atmosféricas CA [3]	Sí			
Monitorización de corriente residual	Sí			
Protección contra fallas de arco	Sí			
Control del receptor Ripple	Sí			
Datos generales				
Rango de temperatura de operación	-25 ~ + 60 °C (Derating por encima de 45 ° C @ Potencia nominal de salida)			
Humedad de operación relativa	0 % RH ~ 100% RH			
Altitud de operación	0 - 4,000 m (disminución de la capacidad eléctrica a partir de los 2,000 m)			
Ventilación	Convección natural			
Pantalla	LED Indicators			
Comunicación	RS485; WLAN / Ethernet a través de Smart Dongle-WLAN-FE (Opcional) 4G / 3G / 2G a través de Smart Dongle-4G (Opcional)			
Peso (incluida ménsula de montaje)	25 kg			
Dimensiones (incluida ménsula de montaje)	525 x 470 x 262 mm			
Grado de protección	IP65			
Consumo de noche la durante energía	< 1 W			
Cumplimiento de estándares (más opciones disponibles previa solicitud)				
Seguridad	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2			
Estándares de conexión a red eléctrica	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, CEI 0-16, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, RD 661, PO 12.3, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA 2.0			

* 1 The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
* 2 Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.
* 3 Compatible TYPE II protection class according to EN / IEC 61643-11

Smart String Inverter

SUN2000-60KTL-M0



Smart

- 12 strings intelligent monitoring and fast trouble-shooting
- Power Line Communication (PLC) supported
- Smart I-V Curve Diagnosis supported

Efficient

- Max. efficiency 98.9%, European efficiency 98.7% (@480 V)
- Max. efficiency 98.7%, European efficiency 98.5% (@380 V / 400 V)
- 6 MPPT per unit, effectively reducing string mismatch

Safe

- DC switch integrated, safe and convenient for maintenance
- Residual Current Monitoring Unit (RCMU) integrated
- Fuse free design

Reliable

- Natural cooling technology
- Protection degree of IP65
- Type II surge arresters for both DC and AC

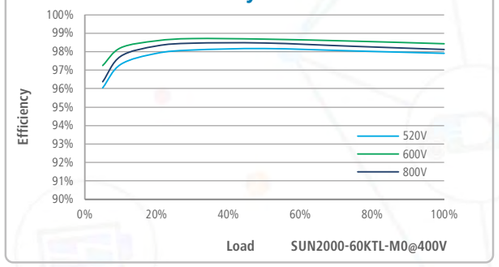
Always Available for Highest Yields

solar.huawei.com/eu/

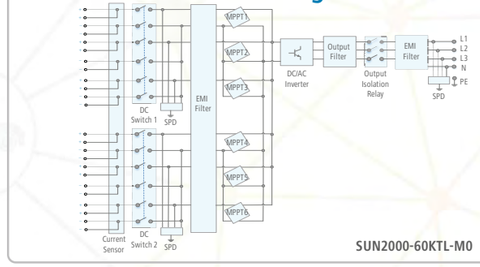
Smart String Inverter (SUN2000-60KTL-M0)

Technical Specifications	SUN2000-60KTL-M0
	Efficiency
Max. Efficiency	98.9% @480 V; 98.7% @380 V / 400 V
European Efficiency	98.7% @480 V; 98.5% @380 V / 400 V
	Input
Max. Input Voltage	1,100 V
Max. Current per MPPT	22 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	30 A
Start Voltage	200 V
MPPT Operating Voltage Range	200 V ~ 1,000 V
Rated Input Voltage	600 V @380 Vac / 400 Vac; 720 V @480 Vac
Number of Inputs	12
Number of MPP Trackers	6
	Output
Rated AC Active Power	60,000 W
Max. AC Apparent Power	66,000 VA
Max. AC Active Power (cosϕ=1)	66,000 W
Rated Output Voltage	220 V / 380 V, 230 V / 400 V, default 3W + N + PE; 3W + PE optional in settings; 277 V / 480 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Rated Output Current	91.2 A @380 V, 86.7 A @400 V, 72.2 A @480 V
Max. Output Current	100 A @380 V, 95.3 A @400 V, 79.4 A @480 V
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%
	Protection
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-Islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-Polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
	Communication
Display	LED Indicators, Bluetooth + APP
RS485	Yes
USB	Yes
Power Line Communication (PLC)	Yes
	General
Dimensions (W x H x D)	1,075 x 555 x 300 mm (42.3 x 21.9 x 11.8 inch)
Weight (with mounting plate)	74 kg (163.1 lb.)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Natural Convection
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Amphenol Helios H4
AC Connector	Waterproof PG Terminal + Terminal Clamp
Protection Degree	IP65
Topology	Transformerless
	Standard Compliance *(more available upon request)*
Certificate	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Grid Code	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, VDE 4120, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11

Efficiency Curve



Circuit Diagram



Always Available for Highest Yields

solar.huawei.com/eu/

The text and figures reflect the current technical state at the time of printing. Subject to technical changes. Errors and omissions excepted. Huawei assumes no liability for mistakes or printing errors. For more information, please visit solar.huawei.com. Version No.:01-(201807)

BULTMEIER	KIT COPLANAR	Referencia	004
		Fecha	06/10/2017
		Revisión	0
		Página	1
Denominación: Estructura de aluminio para colocación de módulos sobre techo sin añadir inclinación adicional a la propia de la cubierta			



1 – CARACTERISTICAS

- Estructura de aluminio de alta resistencia ensamblada mediante tornillería de acero inoxidable y tornillería autotaladrante zinc-niquelada con 1000 horas en cámara de niebla salina
- Los materiales de los que se compone la estructura garantizan una resistencia excepcional a la corrosión con el paso del tiempo
- Todo el kit viene preparado para su rápida instalación, ya que todas las perforaciones para pernos vienen premecanizadas y controladas por el departamento de calidad para cumplir las normas ISO
- La estructura es adaptable al módulo fotovoltaico de cualquier fabricante
- Esta estructura conjuntamente con el abanico de soportes ofrecidos se puede colocar en cualquier superficie, teja, soleras hormigón, cubiertas metálicas, fachadas, contrapesos de hormigón etc.

2 – MATERIAL

El material de fabricación del soporte es aleación de Aluminio, concretamente 6005 T6. El aluminio 6005 T6 es un aluminio estructural comúnmente empleado en este tipo de estructuras, con muy buena resistencia a la corrosión. El material una vez extrusionado recibe un tratamiento térmico, en este caso un templado, para mejorar sus características mecánicas. El temple empleado por BULTMEIER es el T6, el mayor que se le puede proporcionar al aluminio

Se cumplen las características mecánicas de resistencia y propiedades físicas que se detallan en la Norma UNE 38349

Tratamiento	Carga de Rotura (Rm)		Límite elástico (Rp0'2)		Alargamiento		Dureza mínima (Wb)	
	6060	6005	6060	6005	6060	6005	6060	6005
T4	120	180	60	90	16	15	2	2
T5	160	-	120	-	8	-	11	14
T6	190	270	150	225	8	8	12	15

El material de fabricación de los pernos es aleación de Acero Inoxidable, concretamente A2-70. El acero inoxidable es un acero de elevada resistencia a la corrosión, dado que el cromo u otros metales aleantes que contiene, poseen gran afinidad por el oxígeno reaccionando con este y formando una capa pasivadora, evitando así la corrosión del hierro que contiene.

Se cumplen las características mecánicas de resistencia y propiedades físicas que se detallan en la Norma UNE-EN ISO 3506

Calidad	Carga de Rotura (Rm)	Límite elástico (Rp0'2)	Alargamiento	Dureza mínima (Hb)
A2-70	700	450	0,4d	175

El material de fabricación de los tornillos autotaladrantes es acero SAR J403 1022 con una protección zinc-niquelada sellante que le proporciona una resistencia a la corrosión de 1000 horas en cámara de niebla salina según ISO 9227.

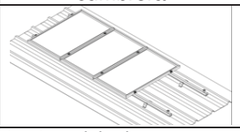
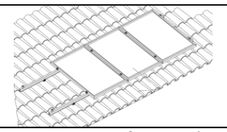
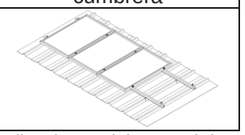
Se cumplen las características mecánicas de resistencia y propiedades físicas que se detallan en la Norma UNE-EN ISO 10666

Norma	Medida	Resistencia a Tracción (kN)	Resistencia a Cortadura (kN)	Dureza mínima (Hb)
7504-K	ST 6.3	13.36	6.68	165

3 – DATOS TÉCNICOS

La estructura en su conjunto resiste las cargas de viento y nieve que indica el eurocódigo hasta una altura de 200 metros sobre el nivel del mar según las normas vigentes de la edificación UNE EN ISO 1991. La estructura está fabricada conforme a las normas de fabricación de estructuras de aluminio UNE EN ISO 1090.

La instalación de los kits coplanares debe instalarse conjuntamente con un tipo de soporte que conformarán una estructura completa que cumplirá los estándares arriba indicados. El montaje de la estructura se llevará a cabo colocando los perfiles P26 sobre los soportes e instalando los tornillos autotaladrantes que unen el resto de la estructura como se indica en los manuales de montaje siempre teniendo en cuenta que ***todas las fijaciones deben realizarse sobre la línea de taladro para asegurar la integridad de la estructura***.

Código		Tipo de Soporte		
		Soporte S8	Soporte S4 + Soporte Varilla Roscada	Soporte S3
Distancia máxima entre apoyos	[m]	3	1.8	1.5
Distancia máxima de Voladizo	[m]	0.5	0.5	0.4
Dirección de los perfiles	[-]	Perpendiculares a la cumbrera	Cualquiera	Paralelos a la cumbrera
Posibilidades de montaje	[-]			

**El ensamblaje de la estructura debe hacerse correctamente y conforme a las indicaciones del manual de montaje para que cumpla las características de resistencia enunciadas*

4 – POSIBILIDADES DE MONTAJE

El kit coplanar dispone de una gran variedad de posibles montajes para todo tipo de cubiertas ya que es combinable con todos los tipos de soporte ofrecidos y puede ser de mayor o menor longitud gracias a la posibilidad de conectar sus perfiles P26 superiores mediante el conector P26.

La combinación más utilizada es el kit cplanar conjuntamente con el soporte S4 más soporte de varilla, lo que nos permite colocar la estructura en cualquier tipo de superficie de hormigón, teja y pizarra. El soporte se anclará al hormigón mediante el uso de una resina química de poliéster de alta resistencia que permitirá de esta forma colocar debidamente los perfiles en la dirección deseada y posteriormente colocar los módulos fotovoltaicos.

Si se combina el kit coplanar con el soporte S8 podremos instalar el kit en cubiertas industriales cuya cumbrera esté perpendicular a los perfiles, ya que los soportes S8 se deben atornillar a la subestructura de la nave industrial. De esta forma en cada una de las correas de acero de la nave industrial dispondremos de un soporte y posteriormente los perfiles P26 que formarán un único cuerpo estructural.

En caso de combinarse el kit sobreelevado con el soporte S3 se podrá instalar el kit en cubiertas metálicas grecadas, de forma que los perfiles estén perpendiculares a la greca, es decir, paralelos a la cumbrera de la nave industrial. De esta forma se instalará a la distancia indicada un soporte S3 y encima de estos el perfil P26 formando un único cuerpo estructural. *Previamente a la instalación de este tipo de soporte es necesario cerciorarse de que el soporte se adapta a la greca de la cubierta donde se va a realizar la instalación.*

2.13 ESTUDIS LUMÍNICS

UdL_Campus Igualada_V2

Fecha: 18.11.2020
Proyecto elaborado por: Francisco Gómez

18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

Índice

UdL_Campus Igualada_V2
Portada del proyecto 1
Índice 2
::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K
Hoja de datos de luminarias 6
PB - SALA D'ESTUDI 01_500lx
Luminarias (ubicación) 7
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 8
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 9
PB - SALA D'ESTUDI 02_500lx
Luminarias (ubicación) 10
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 11
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 12
PB - BIBLIOTECA_300lx
Luminarias (ubicación) 13
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 14
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 16
PB - BIBLIOTECA_500lx
Luminarias (ubicación) 17
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 18
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 20
PB - ANEXO BIBLIOTECA_200lx
Luminarias (ubicación) 21
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 22
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 23
PB - LOCAL ESTUDIANTS_500lx
Luminarias (ubicación) 24
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 25
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 26
PB - REUNIONS MULTIUSOS_500lx
Luminarias (ubicación) 27
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 28
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 29
PB - DESPATX 02_500lx
Luminarias (ubicación) 30
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 31
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 32
PB - DESPATX 03/04/05/06/07_500lx

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

Índice

Luminarias (ubicación) 33
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 34
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 35
PB - DESPATX 01_500lx
Luminarias (ubicación) 36
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 37
P1 - AULARI 04/05/06/07_500lx
Luminarias (ubicación) 38
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 39
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 40
P1 - AULARI 04_500lx
Luminarias (ubicación) 41
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 42
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 43
P1 - SALA ESTUDI 03_500lx
Luminarias (ubicación) 44
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 45
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 46
P1 - AULARI 01_500lx
Luminarias (ubicación) 47
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 48
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 49
P1 - AULARI 02_500lx
Luminarias (ubicación) 50
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 51
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 52
P1 - AULA FISIOTERAPIA 01_500lx
Luminarias (ubicación) 53
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 54
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 55
P1 - AULA FISIOTERAPIA 01/02/03_300lx
Luminarias (ubicación) 56
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 57
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 59
P2 - AULA SEMINARI_300lx
Luminarias (ubicación) 60

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

Índice

Superficie de cálculo (sumario de resultados) 61
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 62
P2 - AULA SEMINARI_500lx
Luminarias (ubicación) 63
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 64
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 65
P2 - SALA D'ESTUDI 04_300lx
Luminarias (ubicación) 66
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 67
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 68
P2 - SALA D'ESTUDI 04_500lx
Luminarias (ubicación) 69
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 70
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 71
P3 - AULA FINAL PASILLO_500lx
Luminarias (ubicación) 72
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 73
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 74
P3 - PROFESSORS 01/02/03_500lx
Luminarias (ubicación) 75
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 76
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 77
P3 - PROFESSORS 04/05/06/07_500lx
Luminarias (ubicación) 78
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 79
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 80
P3 - AULA INFORMATICA_500lx
Luminarias (ubicación) 81
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 82
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 83
P3 - LAB MICROSCOPIA_500lx
Luminarias (ubicación) 84
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 85
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 86
P3 - LAB MICROBIOLOGIA/BIOQUIMICA_500lx
Luminarias (ubicación) 87

18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

Índice

Superficie de cálculo (sumario de resultados) 88
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 89
P3 - LAB PROCESSOS ALIMENTARIS_500lx
Luminarias (ubicación) 90
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 91
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 92
P3 - SALA DE PREPARACIÓ_500lx
Resumen 93
Lista de luminarias 94
Resultados luminotécnicos 95
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 96

18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

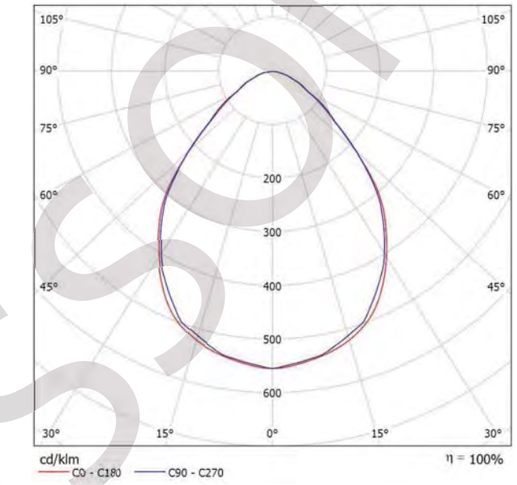
POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 67 92 99 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	15.1	16.1	15.4	16.4	16.6	15.2	16.3	15.5	16.5	16.7
	3H	15.6	16.5	15.9	16.8	17.0	15.7	16.7	16.0	16.9	17.2
	4H	15.8	16.6	16.1	16.9	17.2	15.9	16.8	16.2	17.0	17.3
	6H	15.8	16.6	16.2	16.9	17.2	16.0	16.8	16.3	17.1	17.4
	8H	15.8	16.6	16.2	16.9	17.2	16.0	16.8	16.3	17.1	17.4
	12H	15.8	16.5	16.1	16.8	17.2	16.0	16.7	16.3	17.0	17.4
4H	2H	15.3	16.2	15.6	16.5	16.7	15.4	16.3	15.7	16.6	16.8
	3H	15.9	16.7	16.3	17.0	17.3	16.0	16.8	16.4	17.1	17.4
	4H	16.2	16.9	16.6	17.2	17.5	16.3	17.0	16.7	17.3	17.7
	6H	16.3	16.9	16.7	17.3	17.6	16.5	17.0	16.9	17.4	17.8
	8H	16.3	16.9	16.8	17.2	17.6	16.5	17.0	16.9	17.4	17.8
	12H	16.3	16.8	16.8	17.2	17.6	16.5	17.0	17.0	17.4	17.8
8H	4H	16.3	16.8	16.7	17.2	17.6	16.4	16.9	16.8	17.3	17.7
	6H	16.4	16.8	16.9	17.3	17.7	16.6	17.0	17.0	17.4	17.8
	8H	16.5	16.8	16.9	17.3	17.7	16.6	17.0	17.1	17.4	17.9
	12H	16.5	16.8	16.9	17.2	17.7	16.7	17.0	17.1	17.4	17.9
12H	4H	16.2	16.7	16.7	17.1	17.5	16.3	16.8	16.8	17.2	17.6
	6H	16.4	16.8	16.9	17.2	17.7	16.5	16.9	17.0	17.3	17.8
	8H	16.5	16.8	17.0	17.2	17.7	16.6	16.9	17.1	17.4	17.9

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.6 / -0.9	+0.5 / -0.8
S = 1.5H	+1.4 / -1.8	+1.2 / -1.7
S = 2.0H	+2.7 / -2.5	+2.5 / -2.4
Tabla estándar	BK02	BK02
Sumando de corrección	-1.6	-1.4

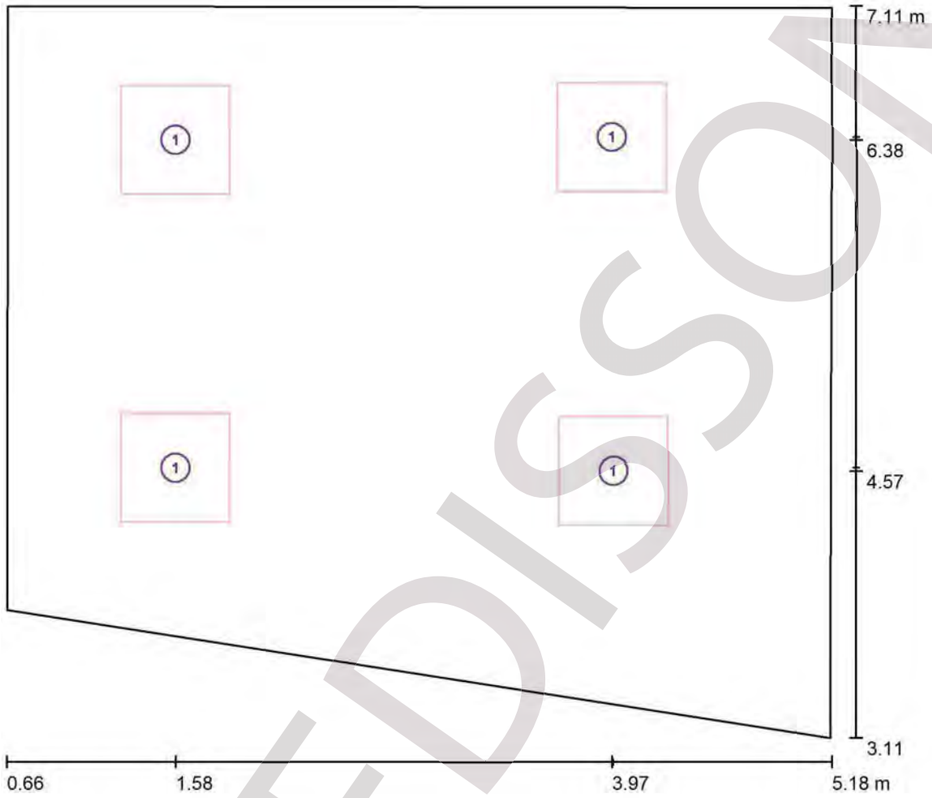
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4670lm Flujo luminoso total

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - SALA D'ESTUDI 01_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 33

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	4	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

UdL_Campus Igualada_V2

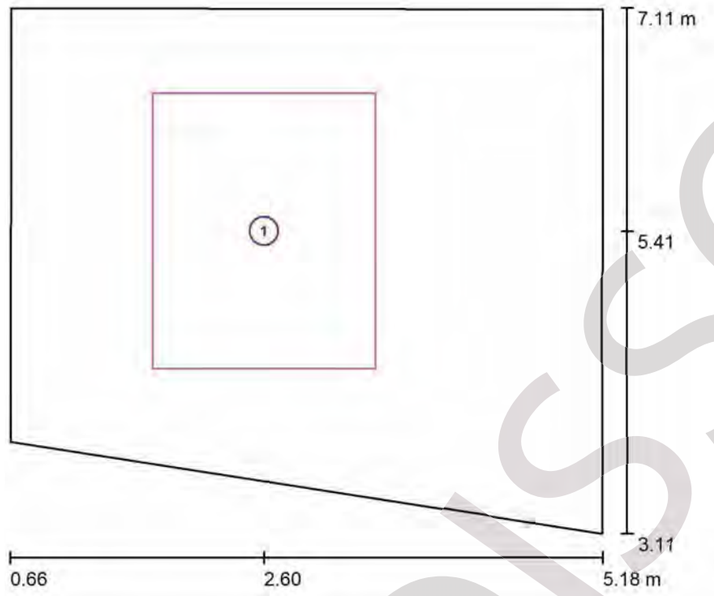
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - SALA D'ESTUDI 01_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 46

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	16 x 16	773	688	827	0.890	0.832

LEDISSON LIGHTING

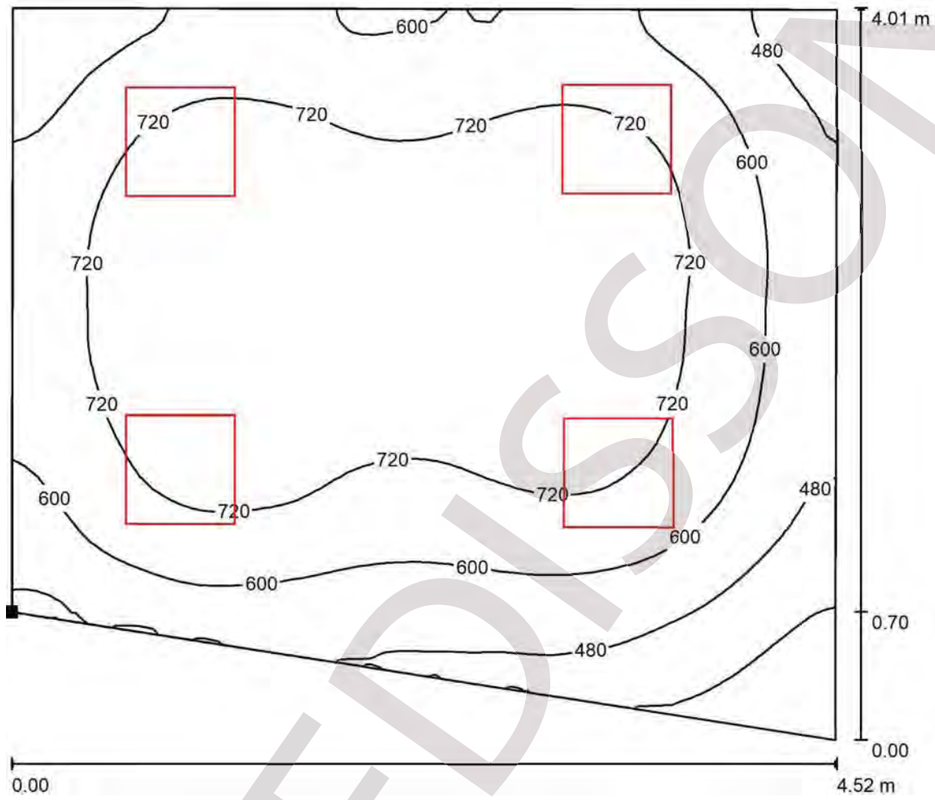
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

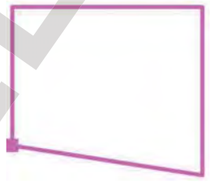
Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - SALA D'ESTUDI 01_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 33

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.658 m, 3.805 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
656	269	829	0.409	0.324

UdL_Campus Igualada_V2

LEDISSON LIGHTING

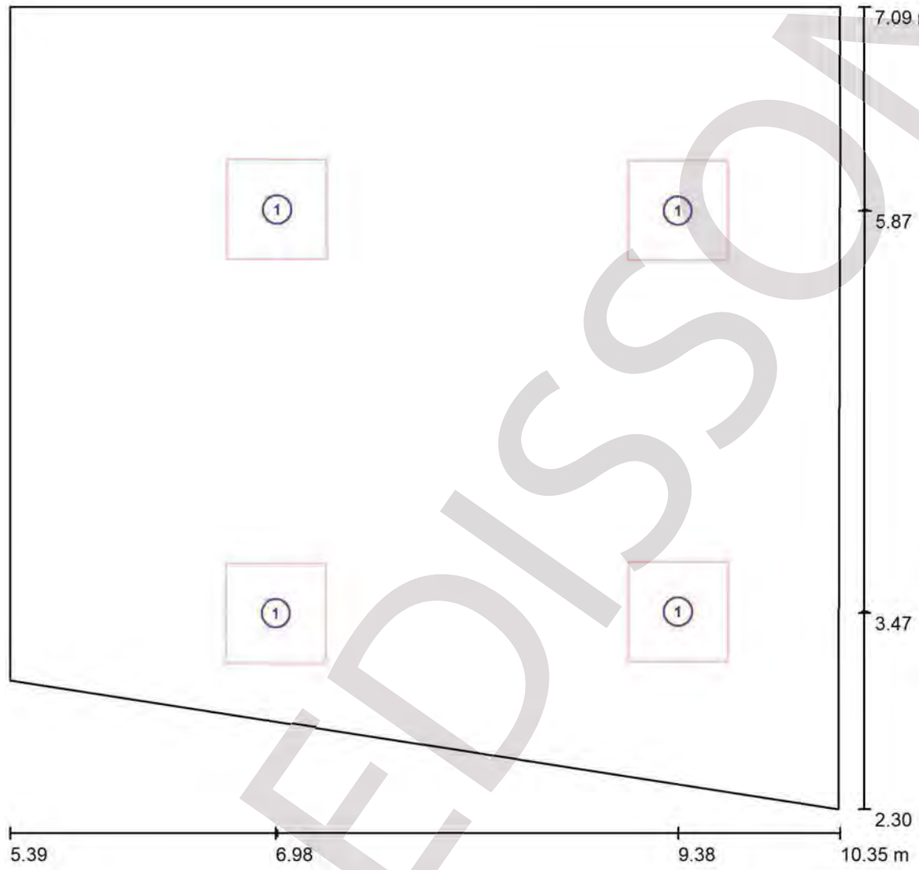
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - SALA D'ESTUDI 02_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 36

Lista de piezas - Luminarias

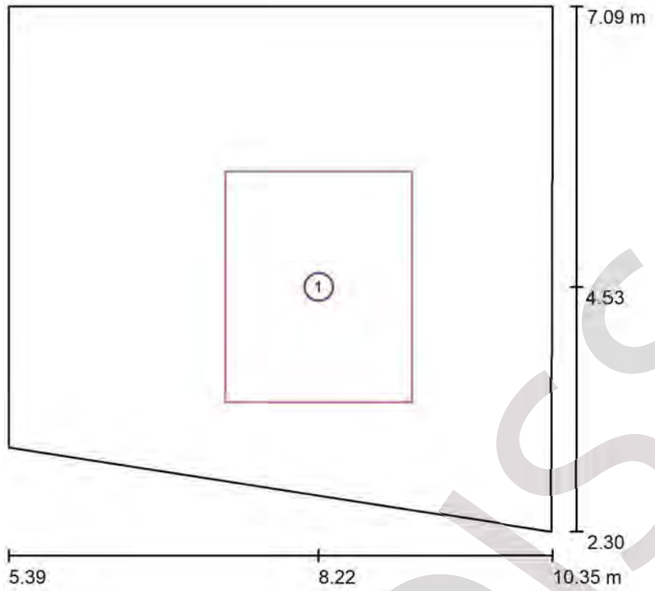
N°	Pieza	Designación
1	4	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - SALA D'ESTUDI 02_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 55

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	16 x 16	629	605	671	0.961	0.901

UdL_Campus Igualada_V2

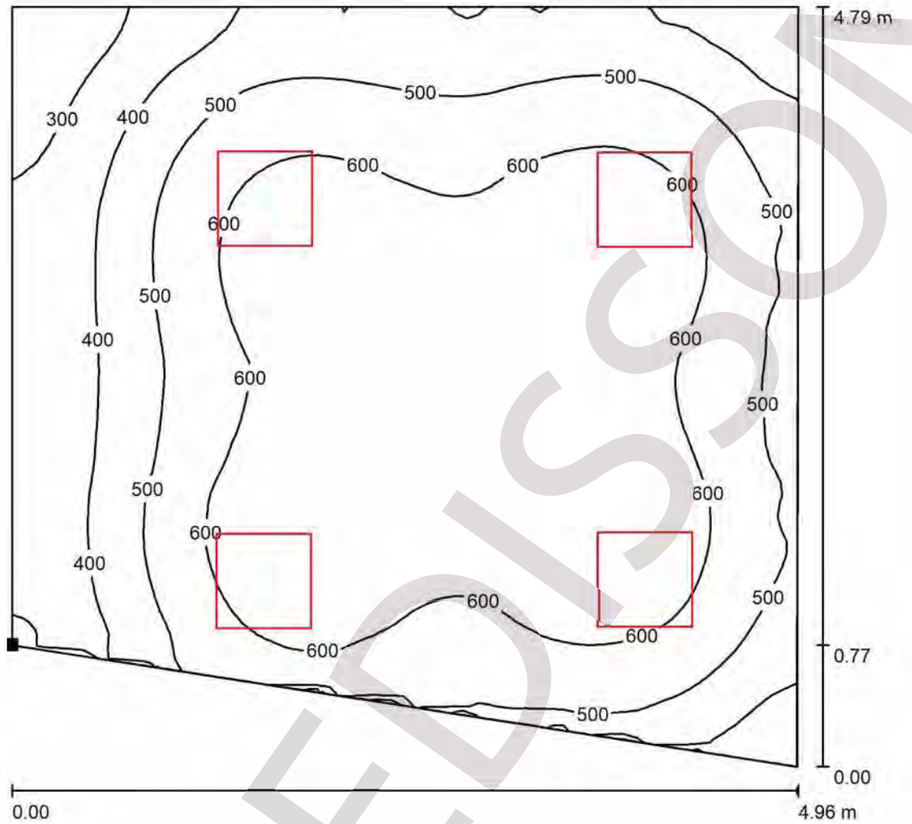
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - SALA D'ESTUDI 02_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 38

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(5.390 m, 3.071 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

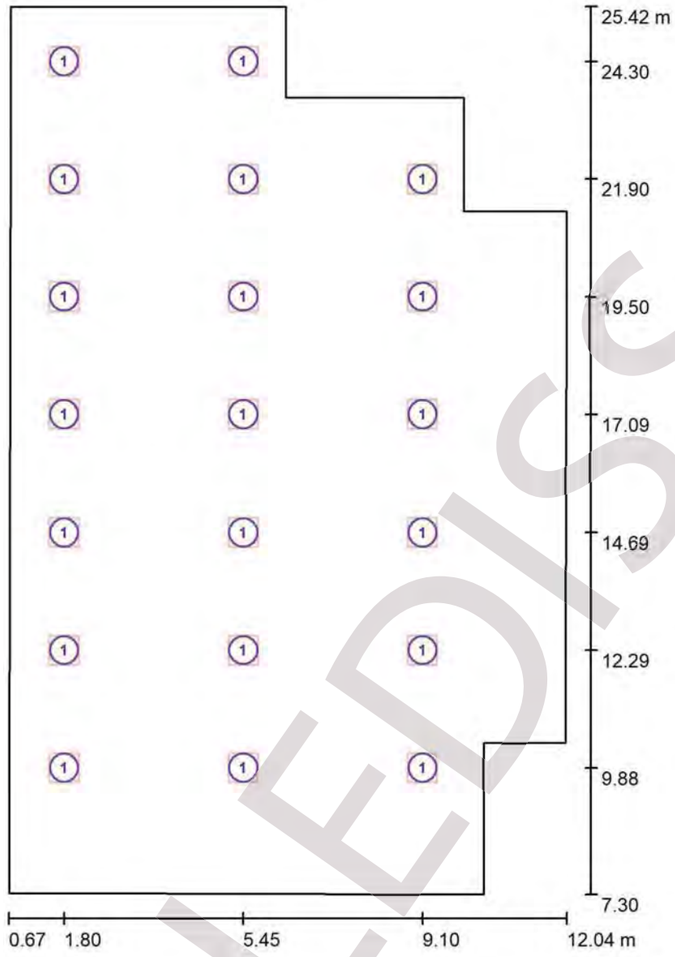
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
532	215	669	0.403	0.321

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - BIBLIOTECA_300lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 123

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	20	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

UdL_Campus Igualada_V2

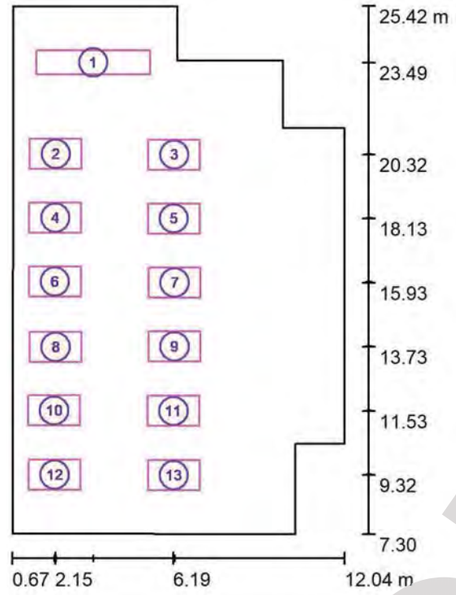
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - BIBLIOTECA_300lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 207

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	16 x 4	461	342	582	0.742	0.588
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	531	415	622	0.783	0.668
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	480	345	615	0.719	0.561
4	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	526	419	606	0.796	0.691
5	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	469	304	599	0.649	0.508
6	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	524	419	600	0.799	0.699
7	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	464	302	587	0.651	0.515
8	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	522	410	609	0.787	0.674
9	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	463	292	602	0.632	0.486

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - BIBLIOTECA_300lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	521	404	612	0.775	0.659
11	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	462	289	604	0.627	0.479
12	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	416	262	553	0.629	0.473
13	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	373	219	547	0.586	0.400

Resumen de los resultados

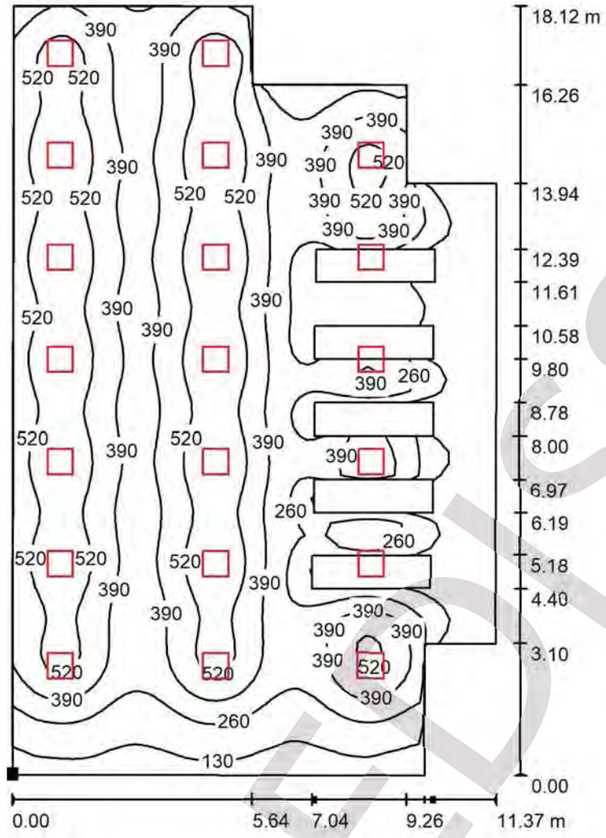
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	13	477	219	622	0.46	0.35

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - BIBLIOTECA_300lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 142

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.667 m, 7.324 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

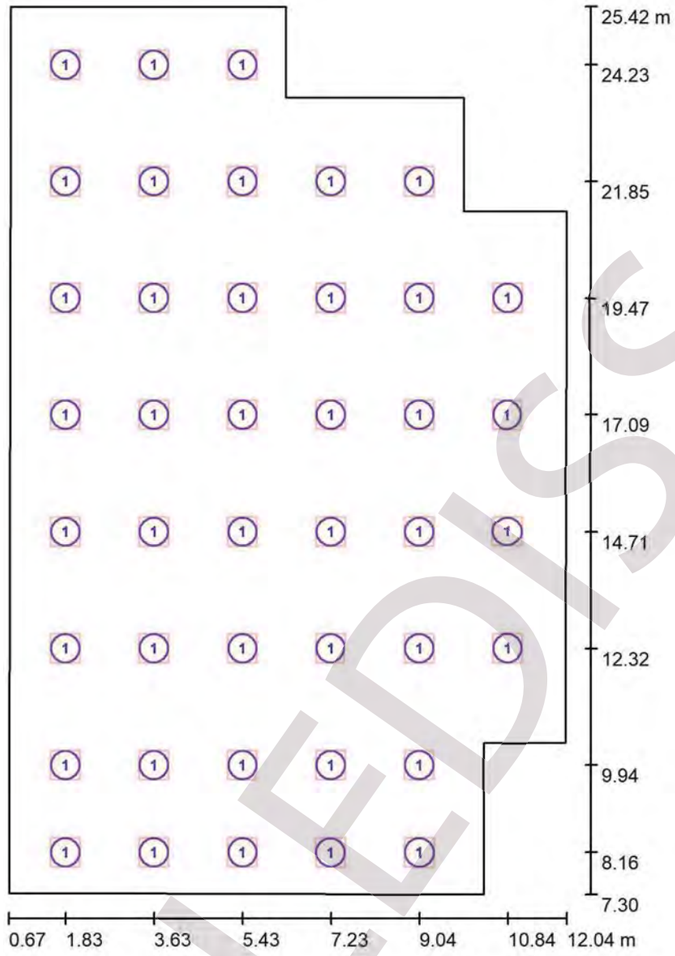
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
373	19	630	0.051	0.030

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - BIBLIOTECA_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 123

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	42	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

UdL_Campus Igualada_V2

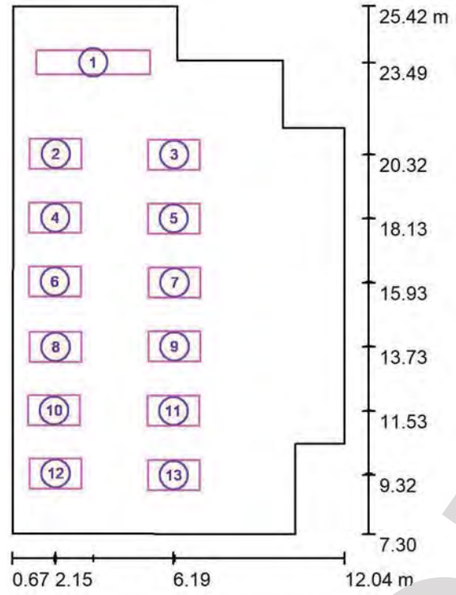
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - BIBLIOTECA_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 207

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	16 x 4	842	698	905	0.829	0.771
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	816	665	922	0.815	0.721
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	919	882	968	0.960	0.912
4	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	812	666	911	0.821	0.732
5	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	914	864	959	0.945	0.901
6	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	811	663	908	0.817	0.731
7	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	916	866	947	0.946	0.914
8	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	823	674	927	0.819	0.727
9	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	924	865	972	0.936	0.890

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - BIBLIOTECA_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	836	676	946	0.808	0.714
11	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	947	891	996	0.941	0.894
12	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	993	821	1092	0.827	0.752
13	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	1129	1110	1149	0.982	0.966

Resumen de los resultados

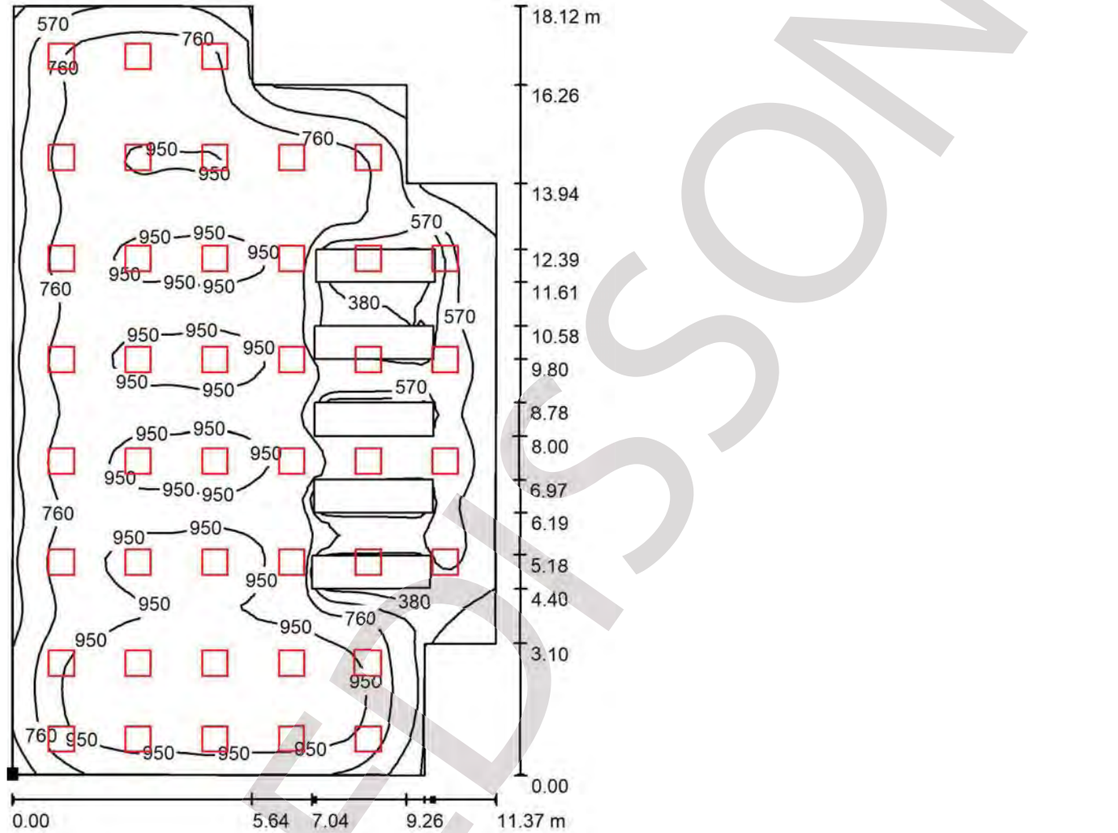
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	13	896	663	1149	0.74	0.58

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - BIBLIOTECA_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 142

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.667 m, 7.324 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

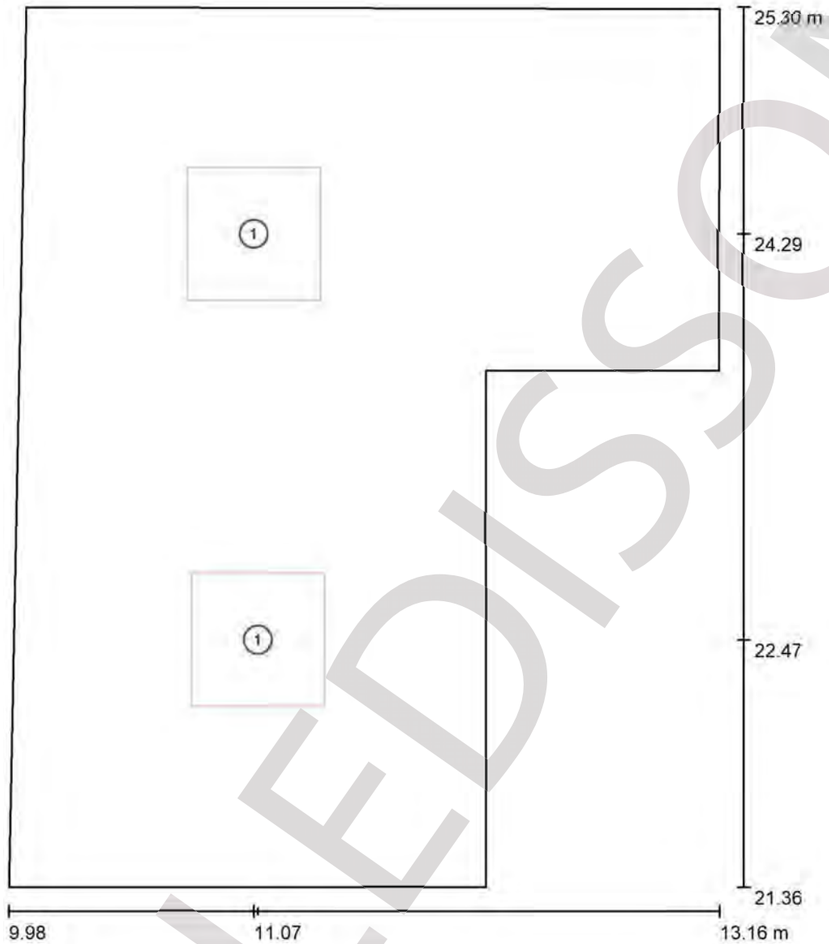
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
799	198	1148	0.248	0.173

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - ANEXO BIBLIOTECA_200lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 27

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

UdL_Campus Igualada_V2

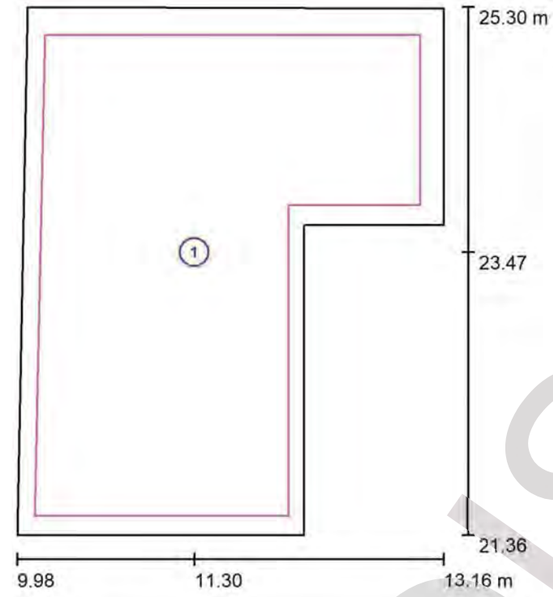
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - ANEXO BIBLIOTECA_200lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 45

Lista de superficies de cálculo

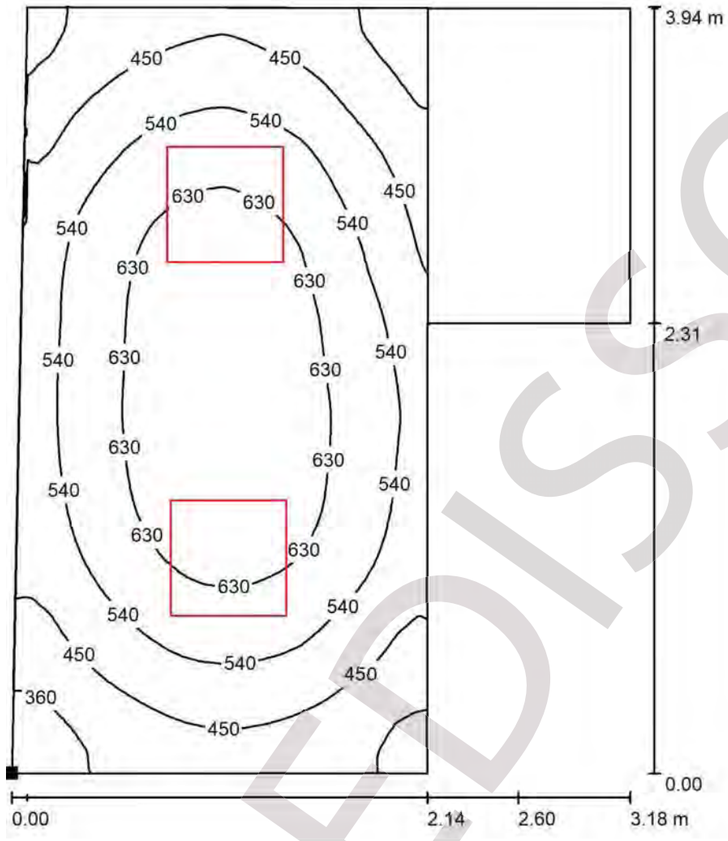
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	128 x 128	562	325	700	0.578	0.465

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

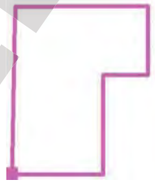
Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - ANEXO BIBLIOTECA_200lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 31

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(9.976 m, 21.361 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
535	291	701	0.543	0.415

UdL_Campus Igualada_V2

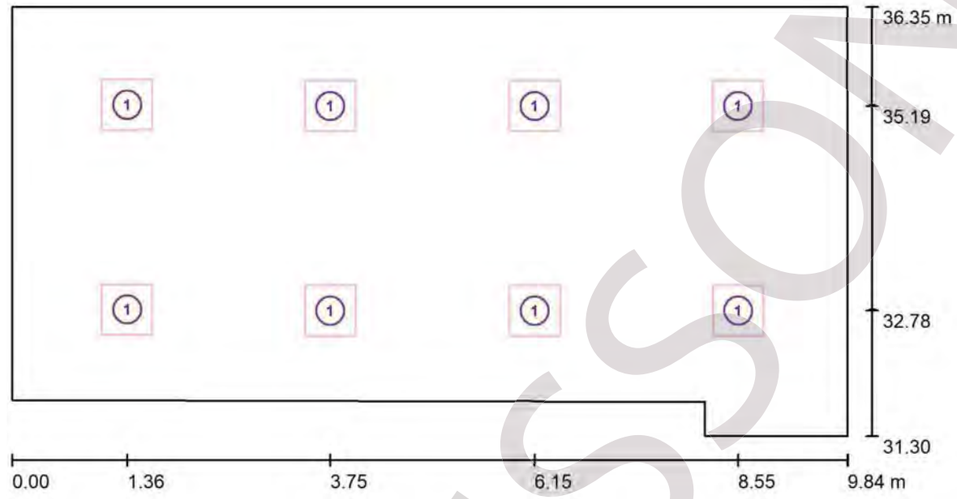
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - LOCAL ESTUDIANTS_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 71

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	8	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - LOCAL ESTUDIANTS_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 71

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	64 x 32	620	419	706	0.675	0.593

UdL_Campus Igualada_V2

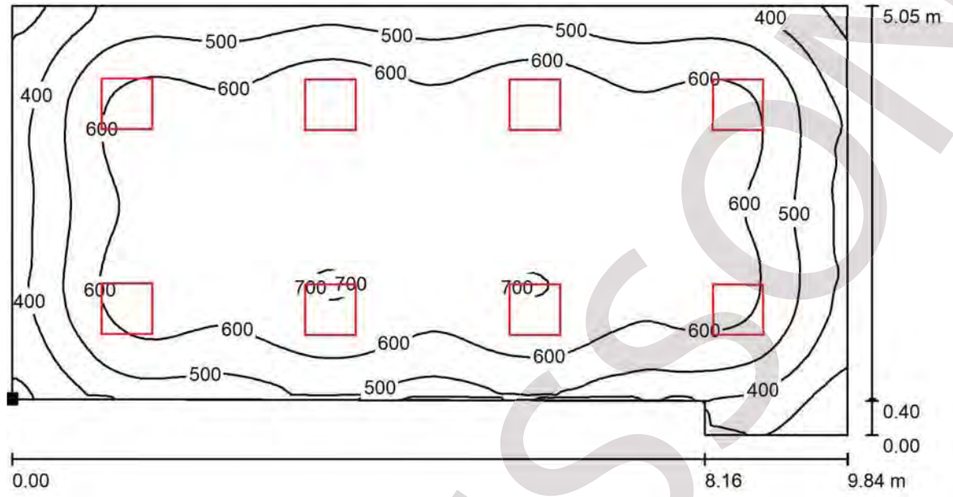
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - LOCAL ESTUDIANTS_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 71

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 31.724 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

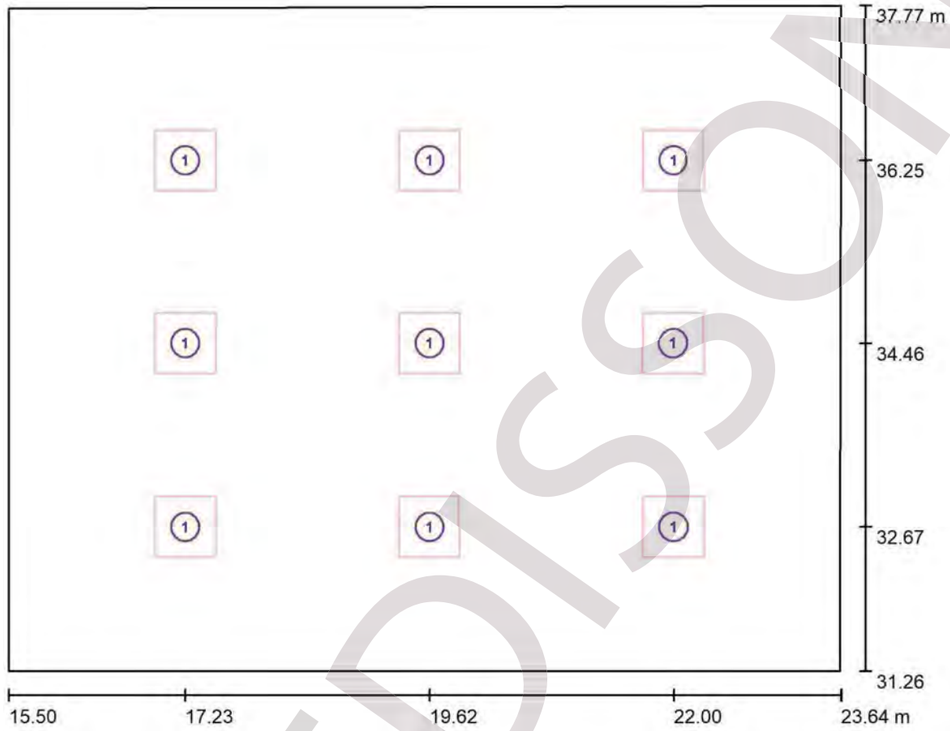
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
565	221	709	0.392	0.312

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - REUNIONS MULTIUSOS_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 59

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	9	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

UdL_Campus Igualada_V2

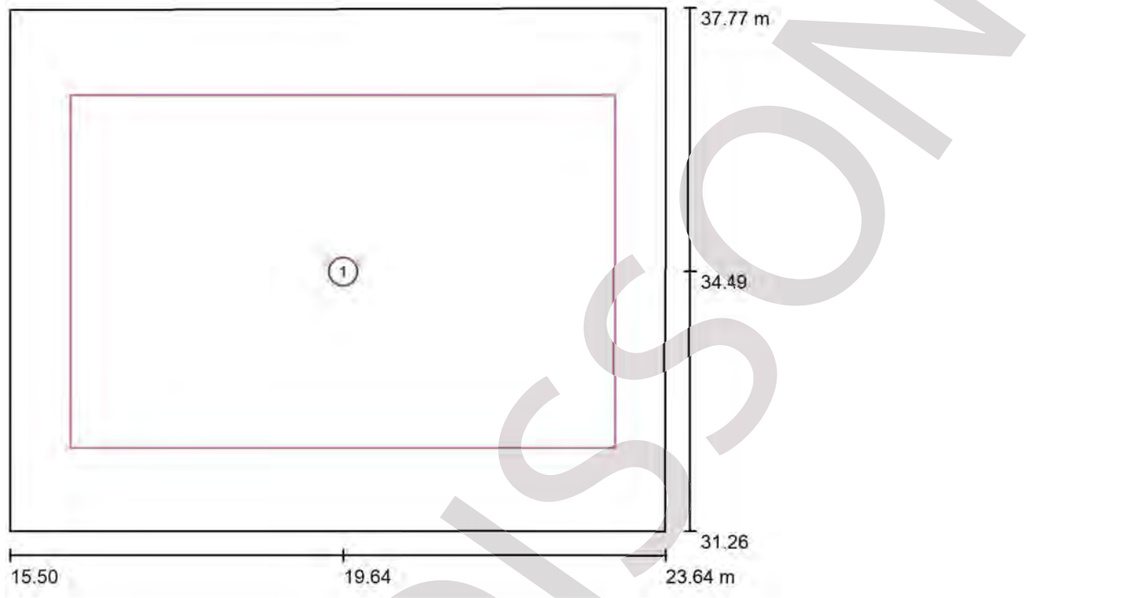
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - REUNIONS MULTIUSOS_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 75

Lista de superficies de cálculo

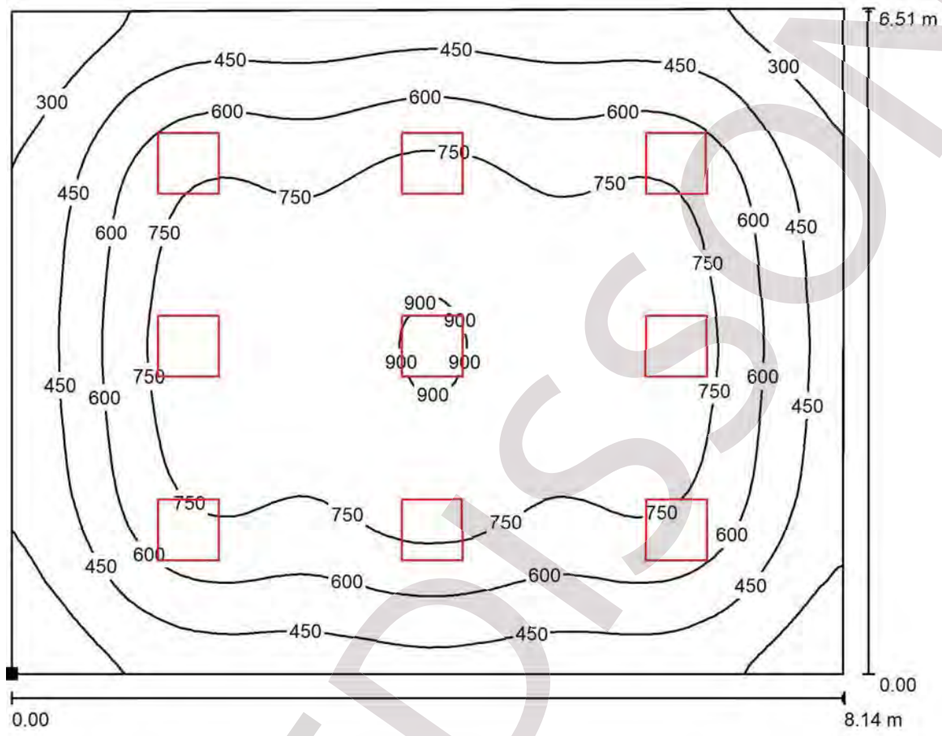
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 32	755	448	914	0.593	0.490

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - REUNIONS MULTIUSOS_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 59

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(15.500 m, 31.257 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
607	182	917	0.299	0.198

UdL_Campus Igualada_V2

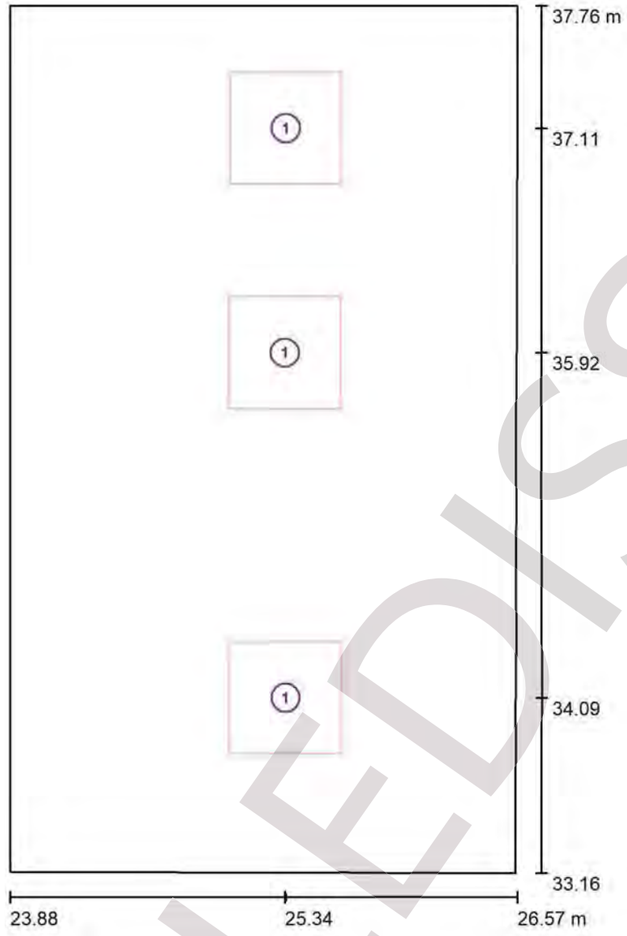
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - DESPATX 02_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 32

Lista de piezas - Luminarias

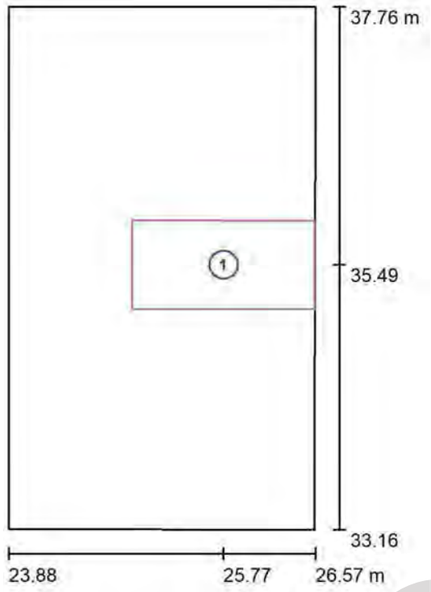
N°	Pieza	Designación
1	3	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - DESPATX 02_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 53

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	16 x 8	747	557	885	0.746	0.629

UdL_Campus Igualada_V2

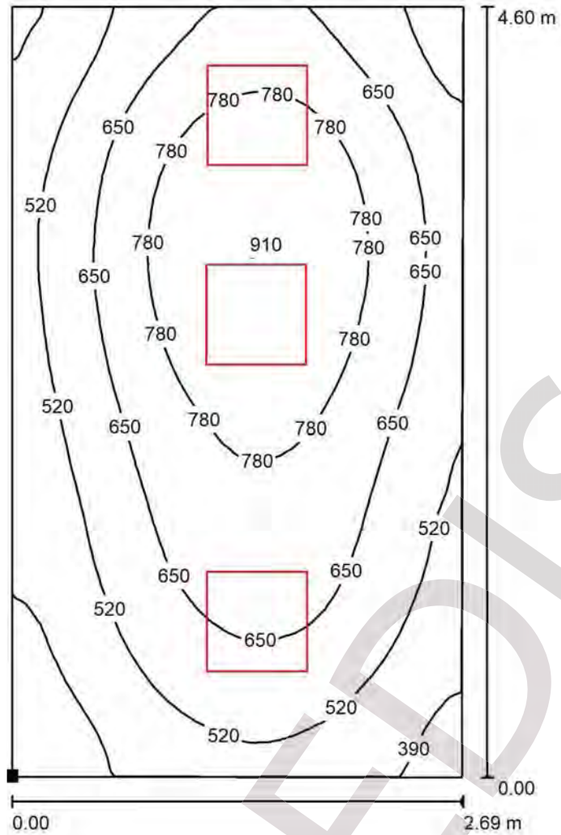
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - DESPATX 02_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 36

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(23.880 m, 33.166 m, 0.850 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

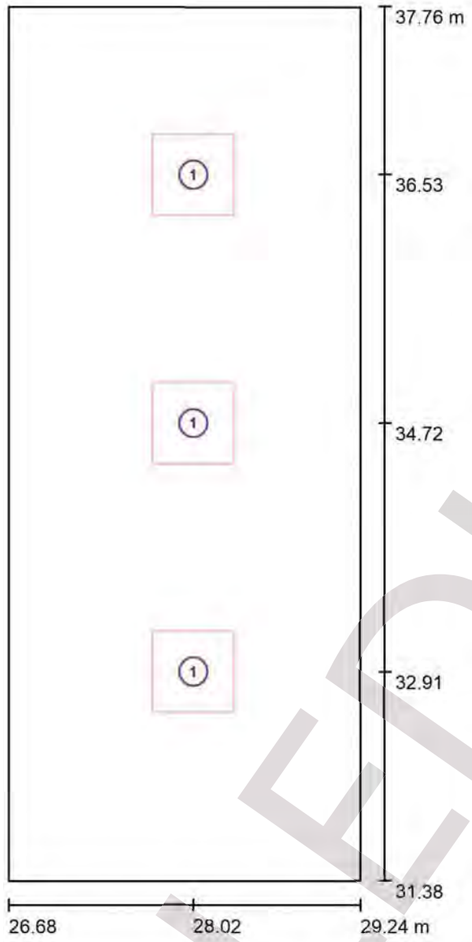
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
631	294	916	0.466	0.322

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - DESPATX 03/04/05/06/07_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 44

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	3	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

UdL_Campus Igualada_V2

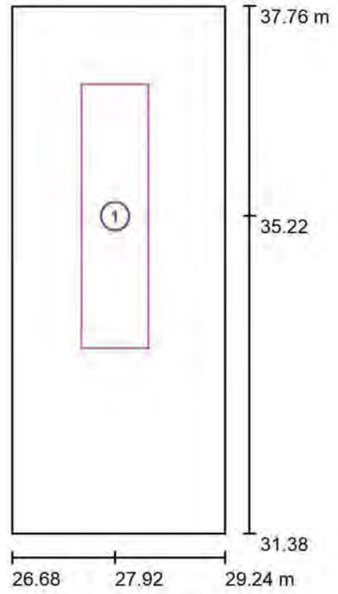
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - DESPATX 03/04/05/06/07_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 73

Lista de superficies de cálculo

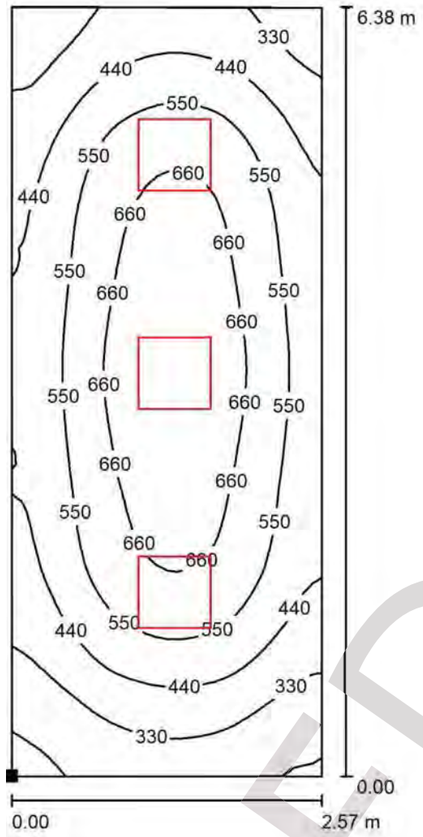
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 32	693	561	748	0.809	0.750

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - DESPATX 03/04/05/06/07_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(26.676 m, 31.380 m, 0.850 m)



Trama: 32 x 64 Puntos

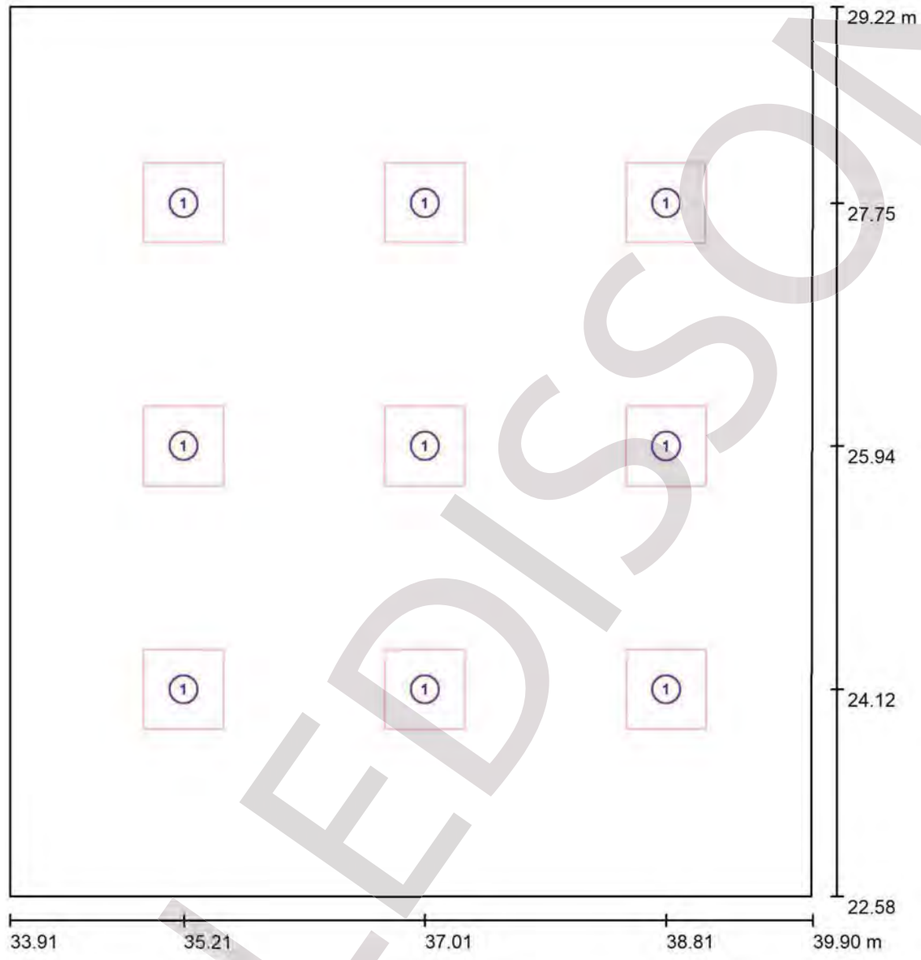
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
513	196	746	0.382	0.263

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - DESPATX 01_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 45

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	9	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

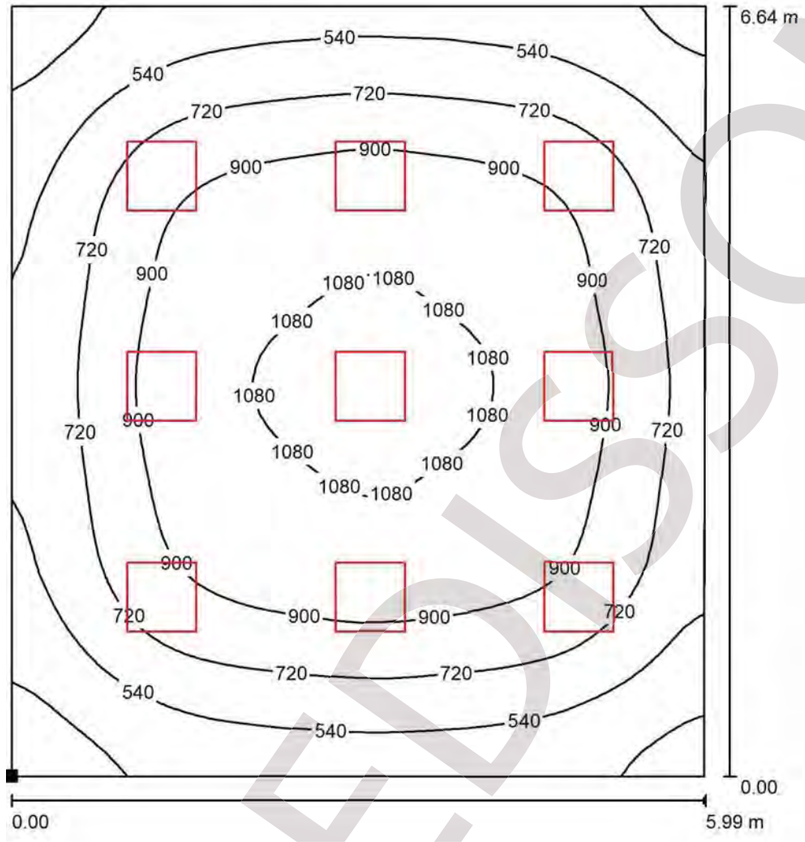
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

PB - DESPATX 01_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 52

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(33.914 m, 22.577 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
770	259	1131	0.336	0.229

LEDISSON LIGHTING

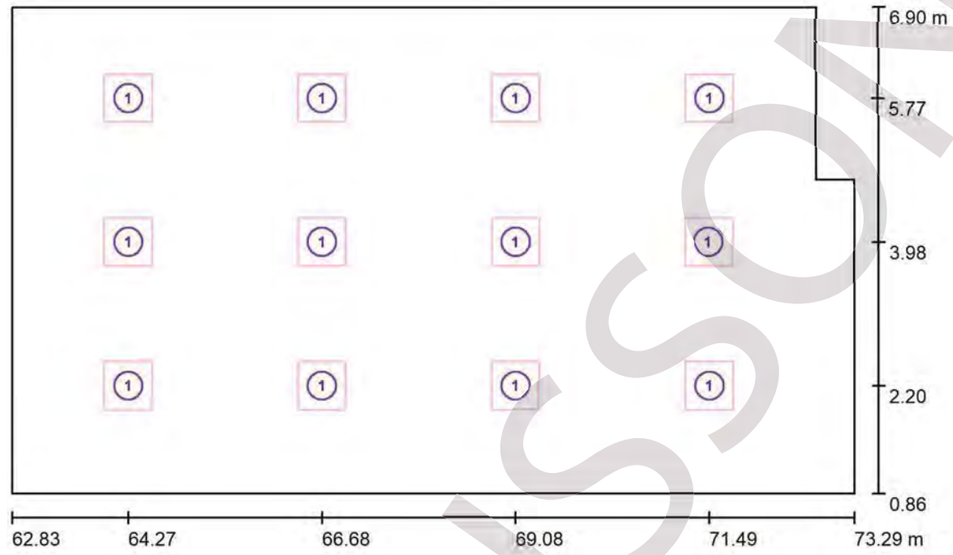
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULARI 04/05/06/07_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 75

Lista de piezas - Luminarias

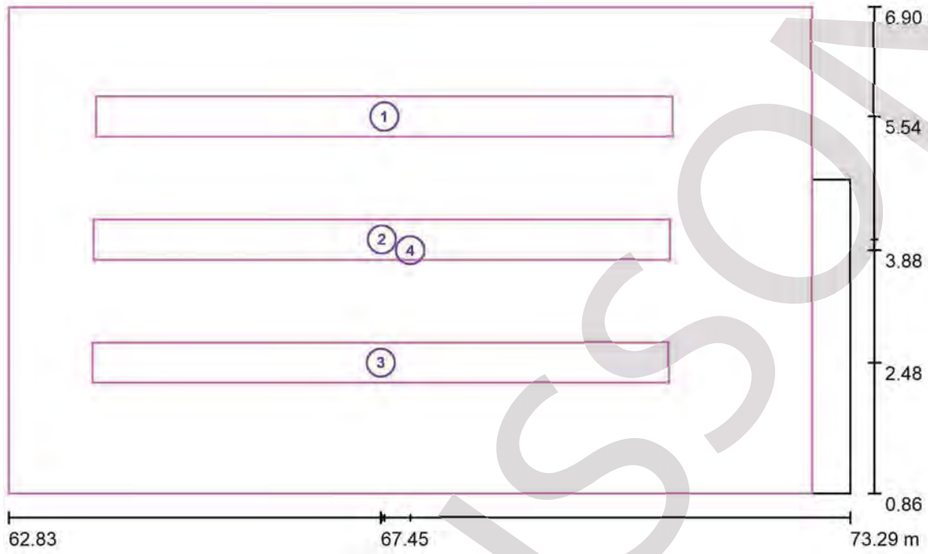
N°	Pieza	Designación
1	12	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULARI 04/05/06/07_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 75

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 4	821	727	920	0.886	0.791
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 4	895	817	985	0.913	0.829
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 4	822	730	918	0.889	0.795
4	General	perpendicular	64 x 64	709	239	986	0.336	0.242

Resumen de los resultados

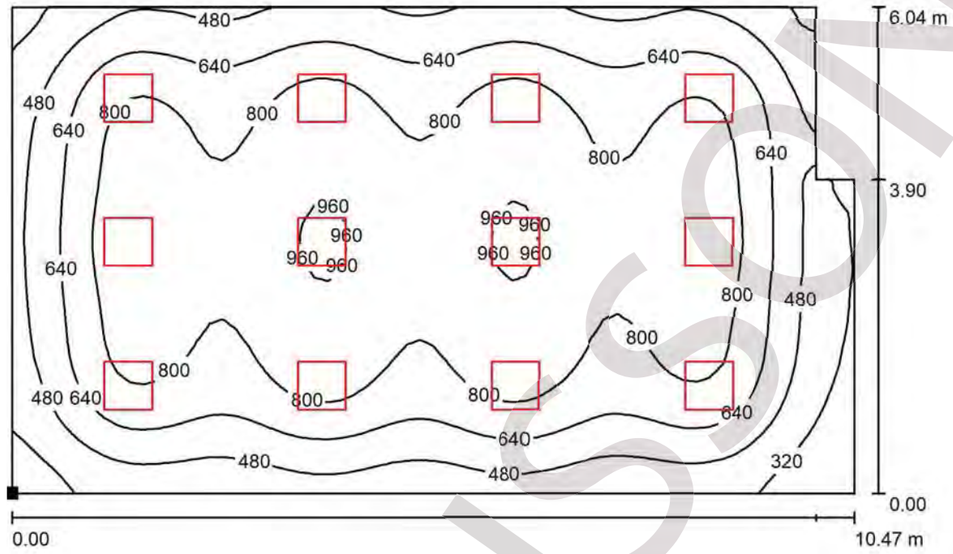
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	4	730	239	986	0.33	0.24

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULARI 04/05/06/07_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 75

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(62.825 m, 0.858 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

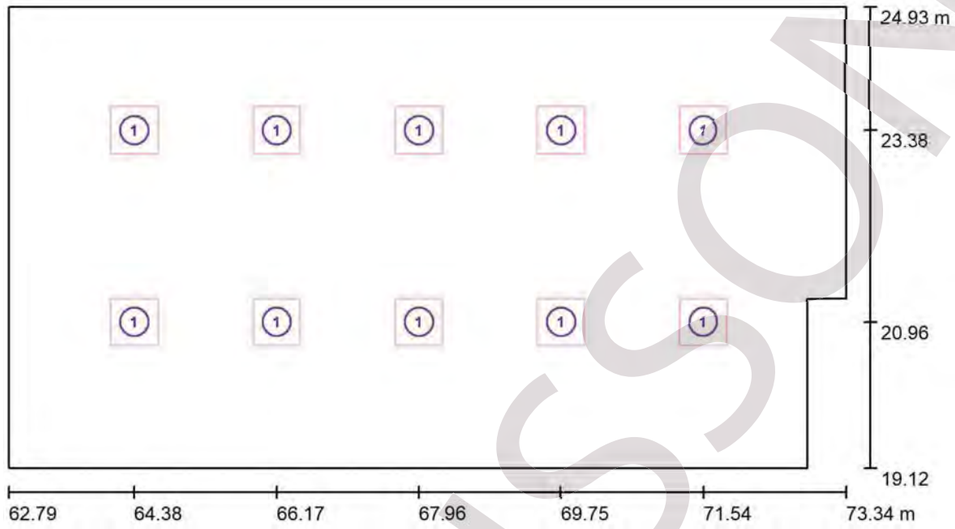
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
697	186	986	0.267	0.189

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULARI 04_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 76

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	10	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

UdL_Campus Igualada_V2

18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULARI 04_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 76

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 4	838	633	916	0.755	0.690
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 4	792	615	844	0.776	0.728
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 4	755	546	860	0.722	0.634

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	795	546	916	0.69	0.60

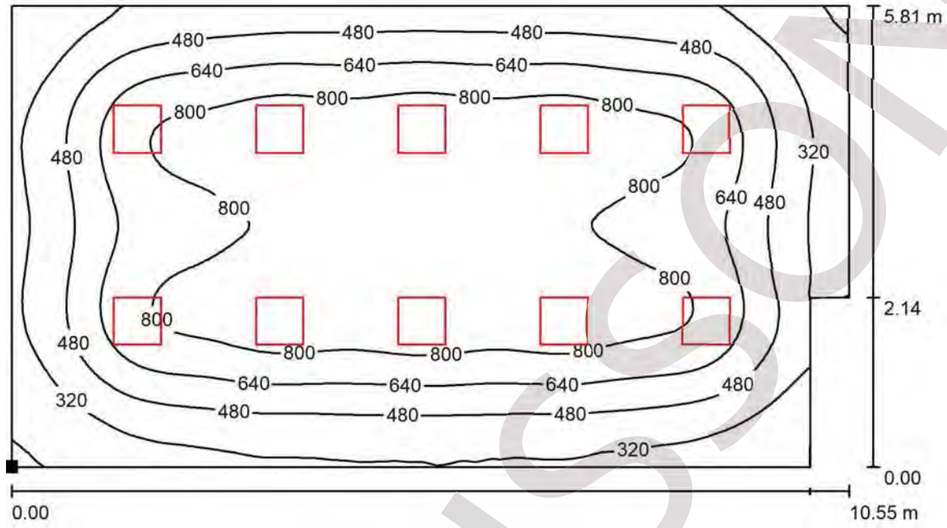
LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

18.11.2020

P1 - AULARI 04_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 76

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(62.793 m, 19.124 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
615	145	919	0.236	0.158

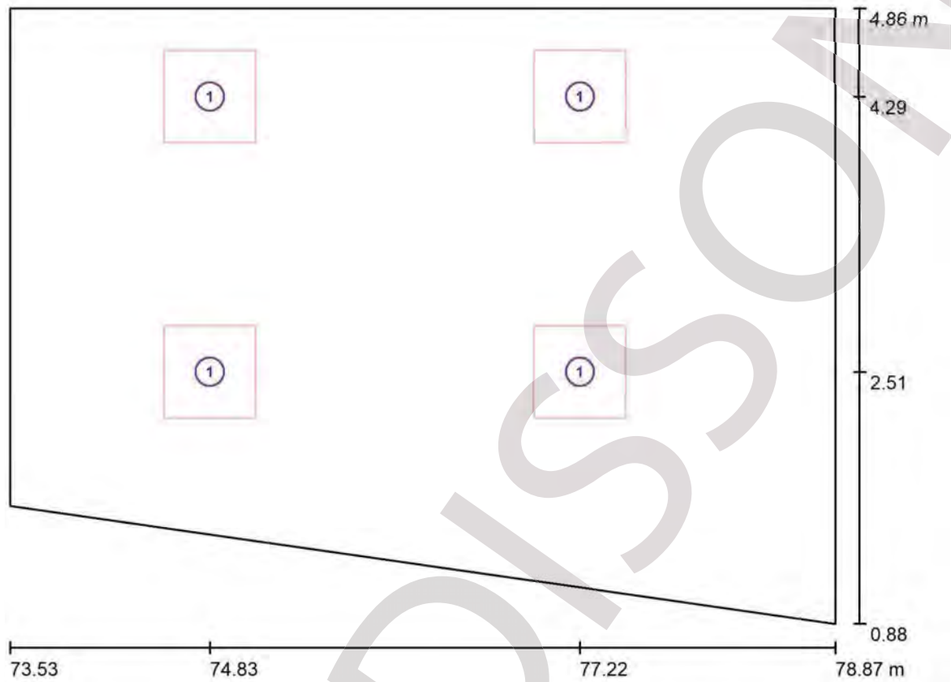
LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

18.11.2020

P1 - SALA ESTUDI 03_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 39

Lista de piezas - Luminarias

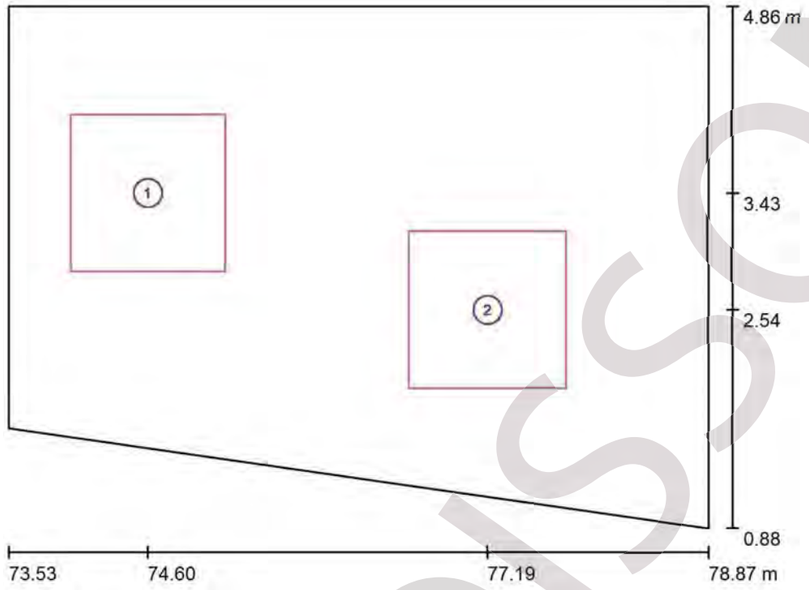
N°	Pieza	Designación
1	4	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - SALA ESTUDI 03_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 46

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 8	798	653	877	0.819	0.745
2	Superficie de cálculo 2	perpendicular	16 x 16	747	550	853	0.737	0.645

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	772	550	877	0.71	0.63

UdL_Campus Igualada_V2

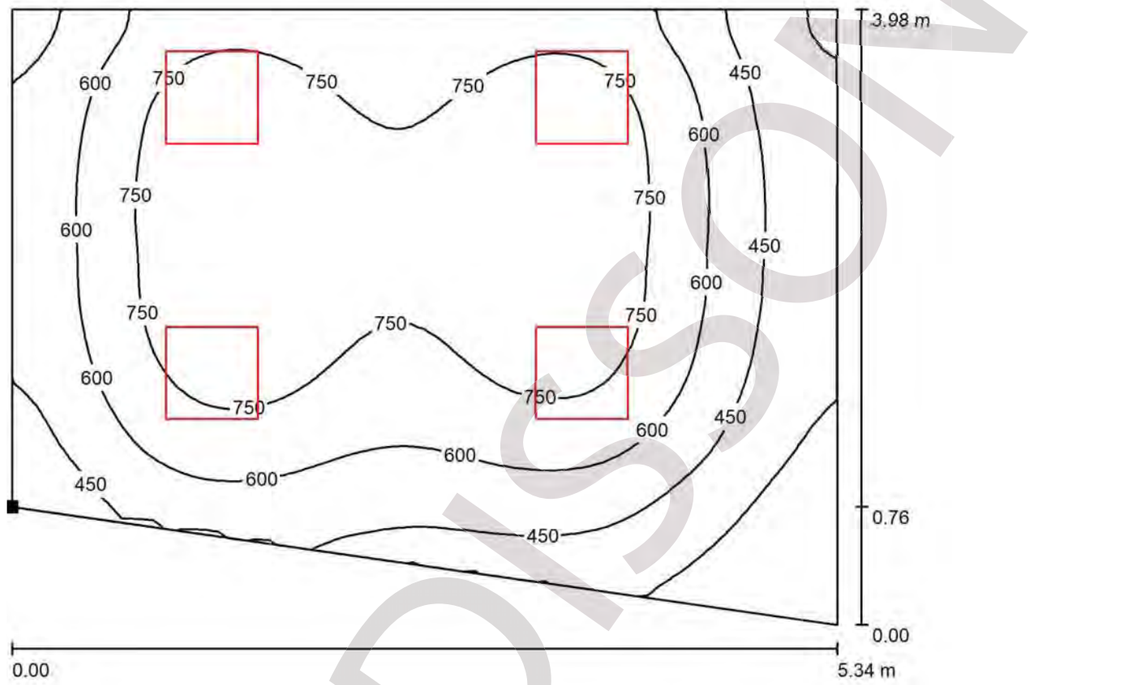
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - SALA ESTUDI 03_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 39

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(73.533 m, 1.640 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

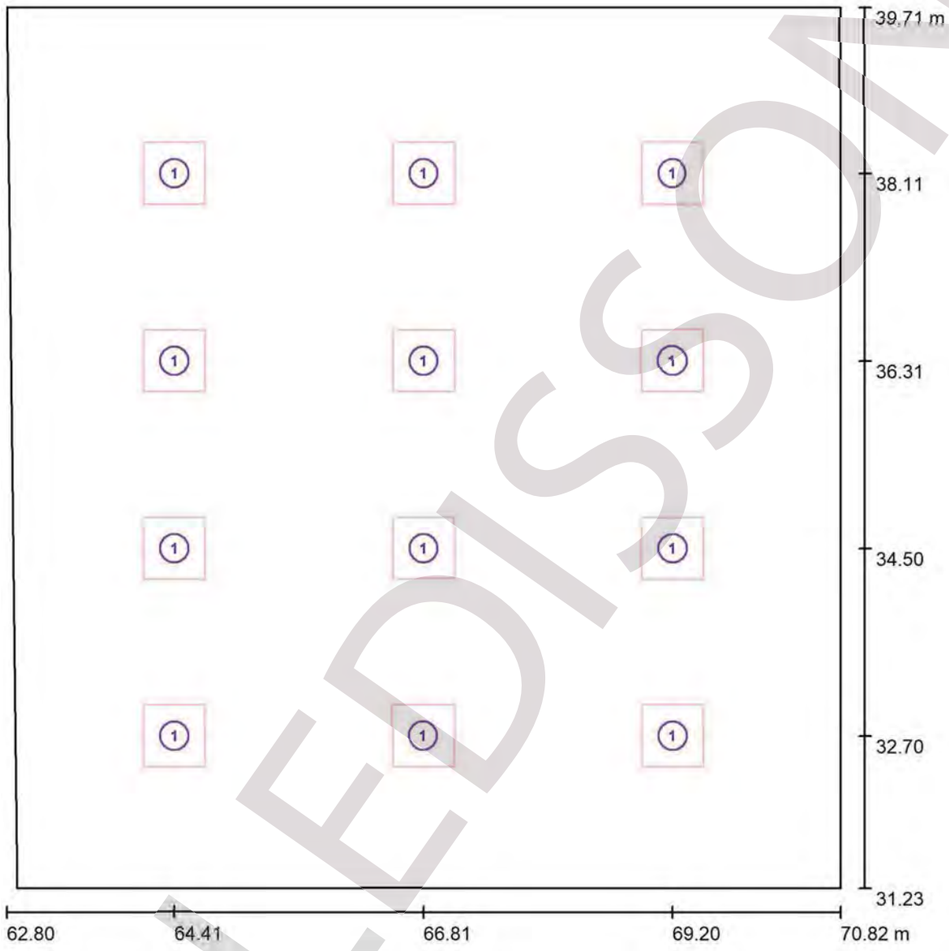
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
623	153	873	0.245	0.175

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULARI 01_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 58

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	12	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

UdL_Campus Igualada_V2

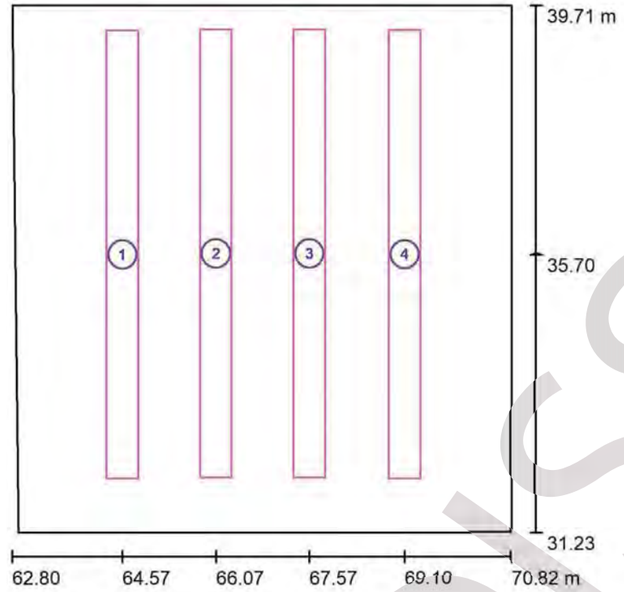
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULARI 01_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 97

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	812	420	916	0.517	0.459
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	793	412	917	0.519	0.449
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	790	411	913	0.520	0.450
4	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	809	415	914	0.513	0.454

Resumen de los resultados

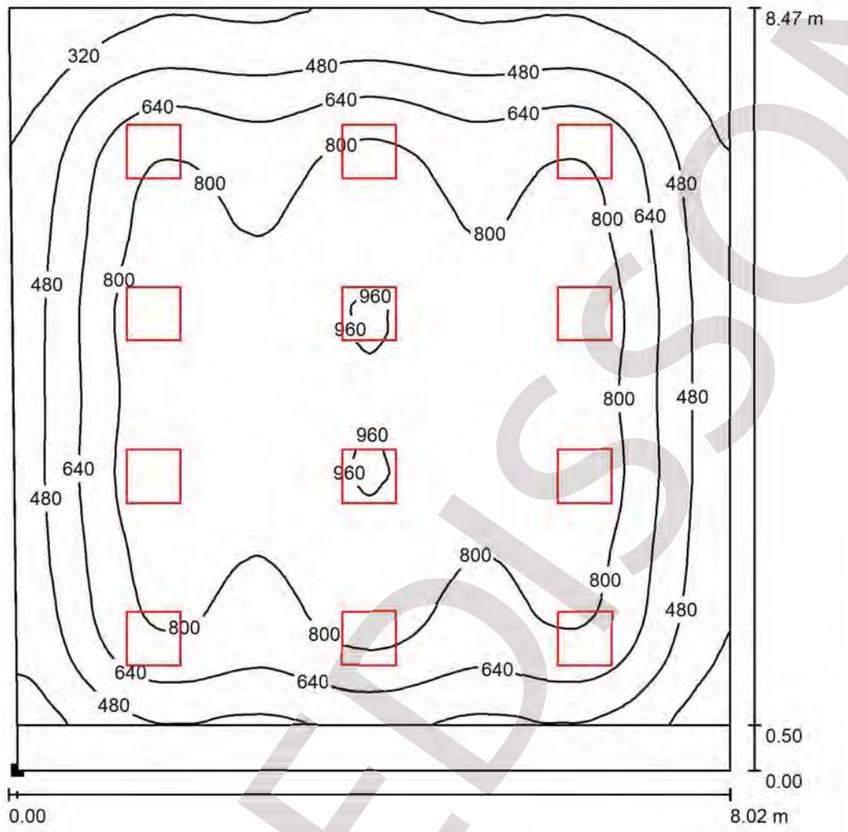
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	4	801	411	917	0.51	0.45

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULARI 01_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 67

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(62.900 m, 31.234 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
680	176	976	0.259	0.181

UdL_Campus Igualada_V2

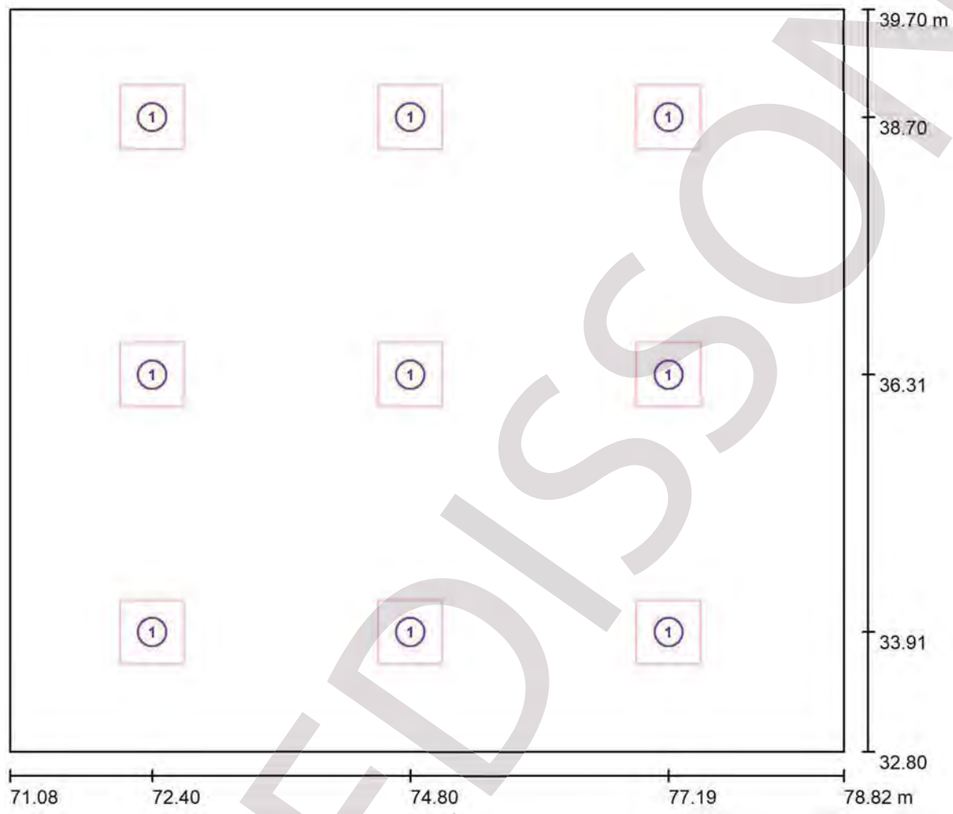
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULARI 02_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 56

Lista de piezas - Luminarias

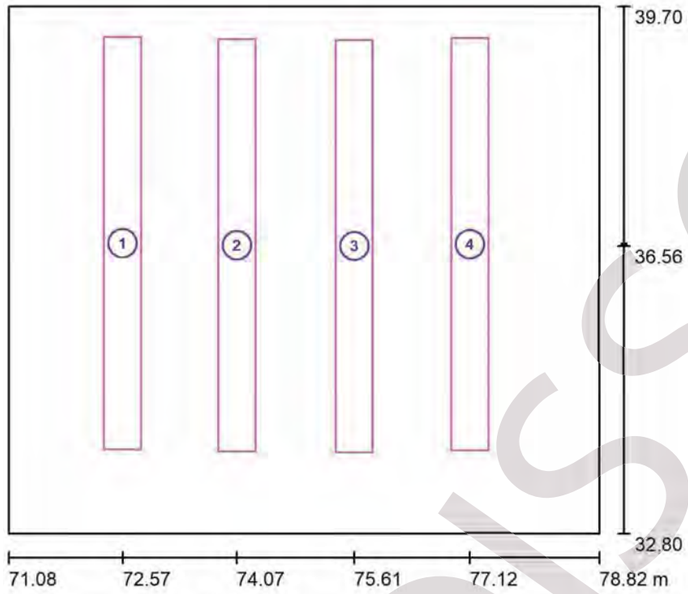
N°	Pieza	Designación
1	9	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULARI 02_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 79

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	694	628	755	0.905	0.832
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	671	592	750	0.882	0.789
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	659	585	735	0.888	0.796
4	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	686	622	751	0.907	0.828

Resumen de los resultados

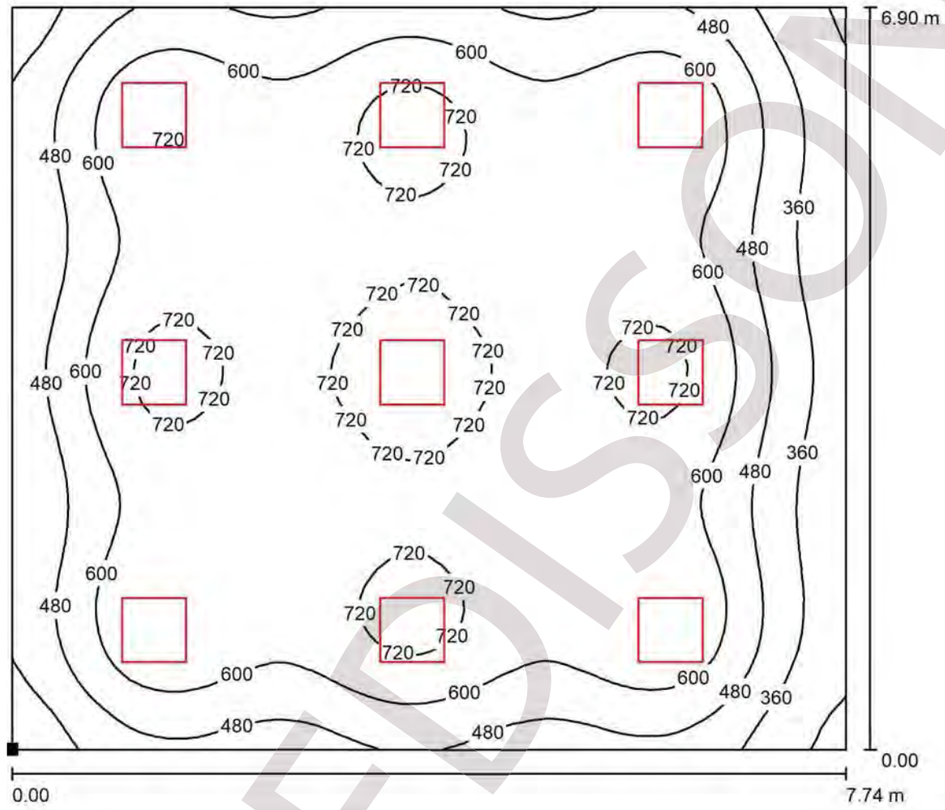
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	4	678	585	755	0.86	0.78

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

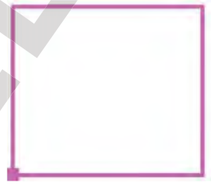
Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULARI 02_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 56

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(71.079 m, 32.800 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

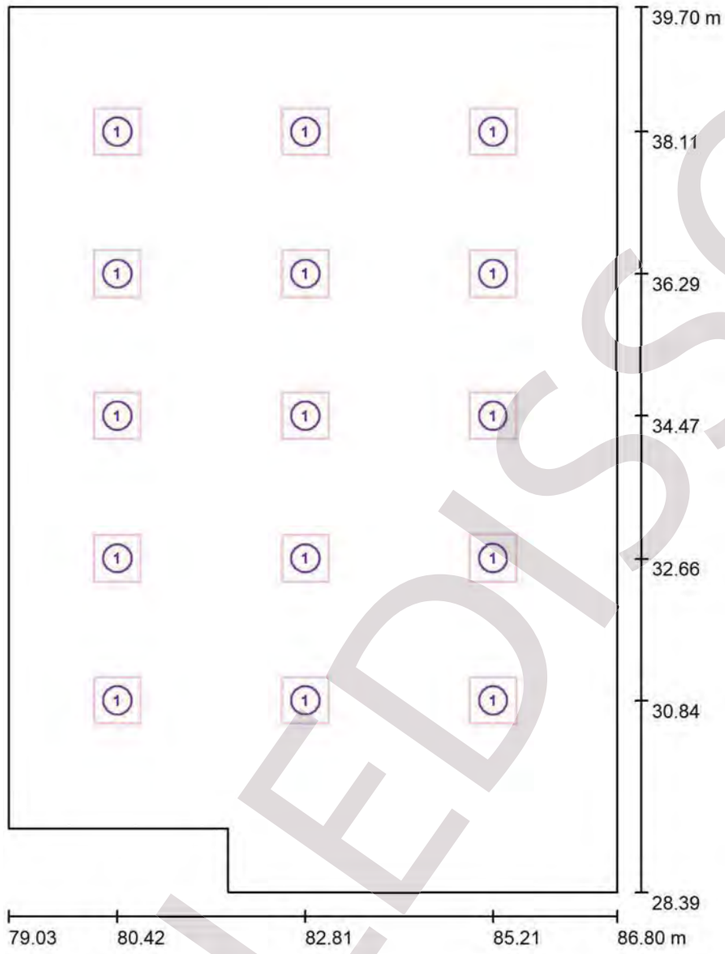
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
590	216	800	0.366	0.270

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULA FISIOTERAPIA 01_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 77

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	15	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

UdL_Campus Igualada_V2

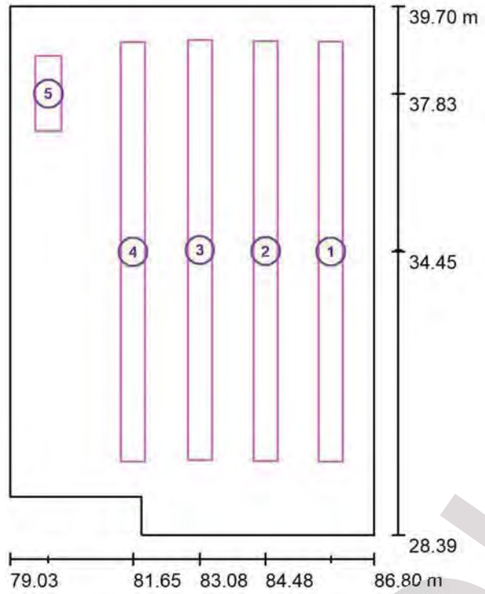
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULA FISIOTERAPIA 01_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 129

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 64	657	375	793	0.571	0.473
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 64	801	495	913	0.618	0.542
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 64	878	549	987	0.626	0.557
4	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 64	781	496	864	0.636	0.574
5	Superficie de cálculo 2	perpendicular	4 x 8	668	504	791	0.754	0.637

Resumen de los resultados

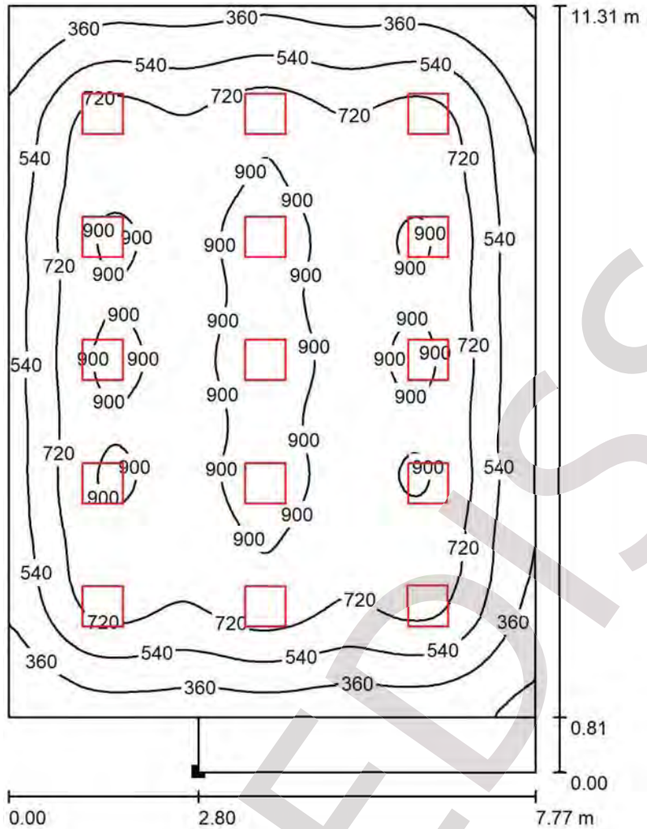
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	5	774	375	987	0.48	0.38

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULA FISIOTERAPIA 01_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 89

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(81.829 m, 28.396 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

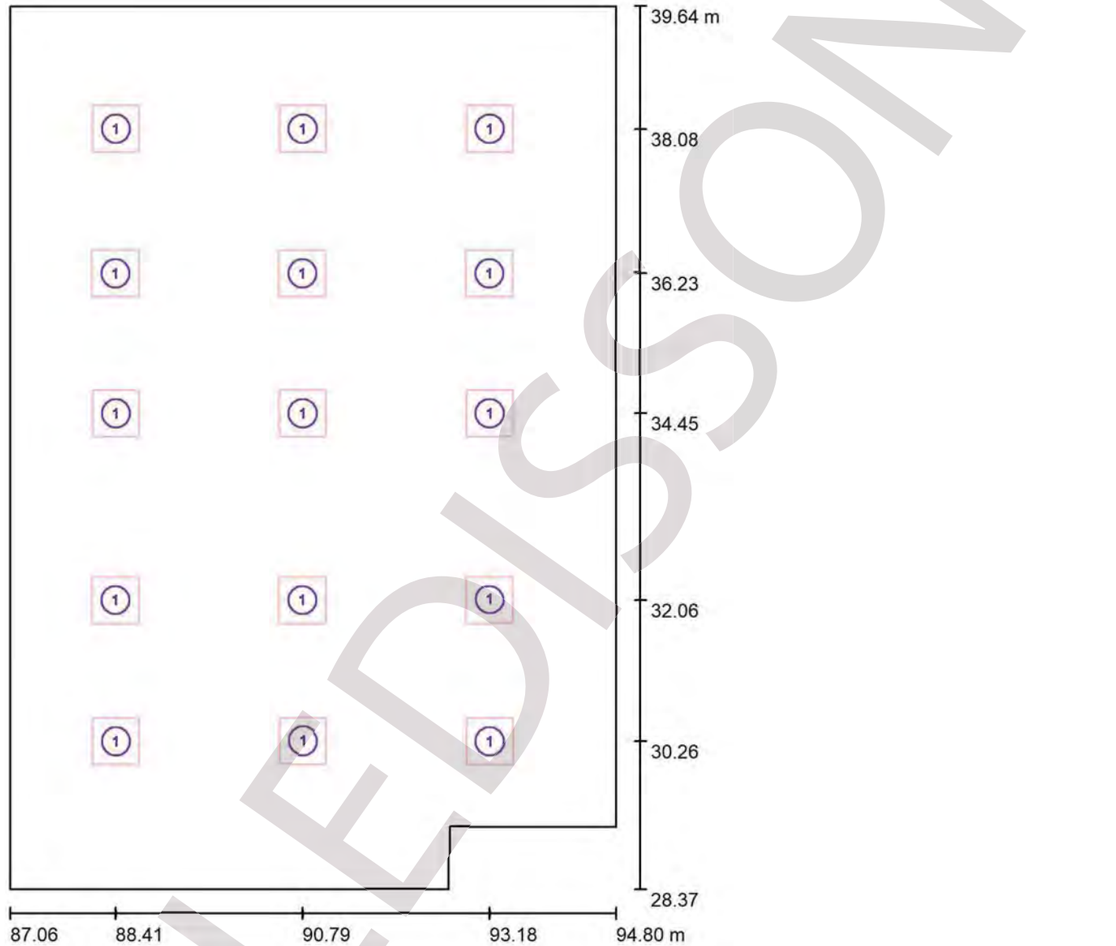
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
687	138	988	0.200	0.139

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULA FISIOTERAPIA 01/02/03_300lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 77

Lista de piezas - Luminarias

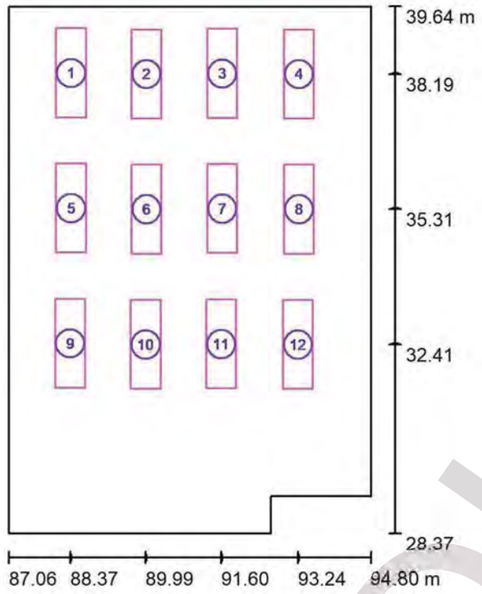
N°	Pieza	Designación
1	15	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULA FISIOTERAPIA 01/02/03_300lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 129

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 8	697	446	839	0.639	0.531
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 8	690	459	842	0.666	0.546
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 8	684	454	836	0.664	0.543
4	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 8	691	442	834	0.640	0.530
5	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 8	876	817	921	0.932	0.886
6	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 8	863	801	921	0.928	0.869
7	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 8	858	798	914	0.931	0.873
8	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 8	862	794	916	0.922	0.868
9	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 8	761	639	862	0.840	0.742

UdL_Campus Igualada_V2

18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULA FISIOTERAPIA 01/02/03_300lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 8	756	657	858	0.869	0.765
11	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 8	755	657	859	0.870	0.765
12	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 8	759	635	859	0.837	0.740

Resumen de los resultados

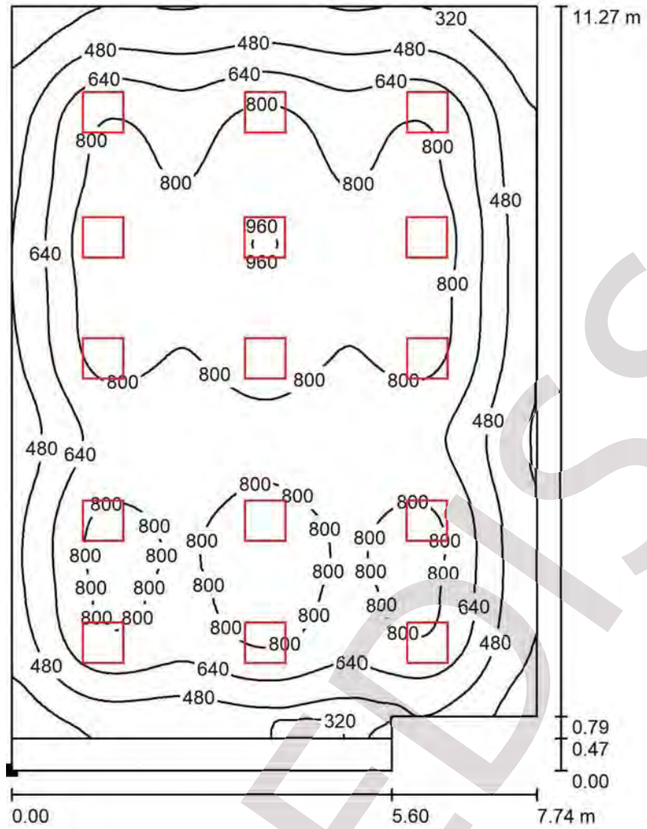
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	12	771	442	921	0.57	0.48

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P1 - AULA FISIOTERAPIA 01/02/03_300lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 89

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(87.059 m, 28.369 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
670	173	970	0.259	0.179

UdL_Campus Igualada_V2

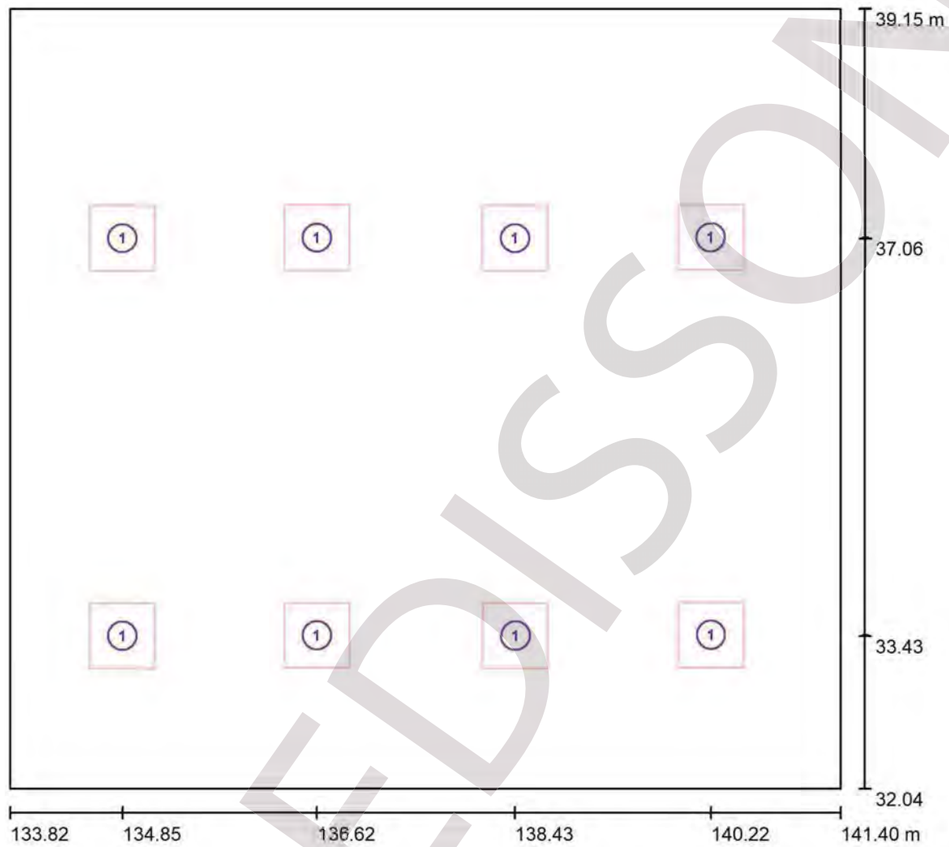
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P2 - AULA SEMINARI_300lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 55

Lista de piezas - Luminarias

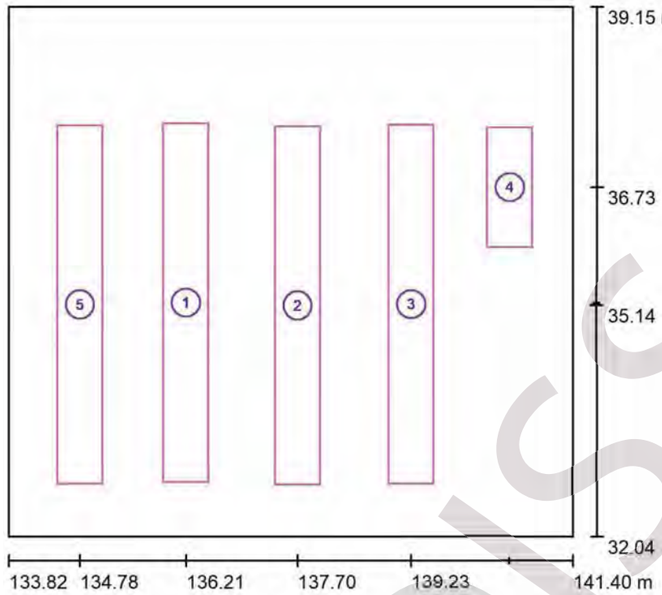
N°	Pieza	Designación
1	8	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P2 - AULA SEMINARI_300lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 81

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	653	398	849	0.610	0.469
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	650	404	837	0.622	0.483
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	634	384	824	0.606	0.467
4	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 16	573	382	713	0.667	0.537
5	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	568	325	779	0.572	0.417

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	5	622	325	849	0.52	0.38

UdL_Campus Igualada_V2

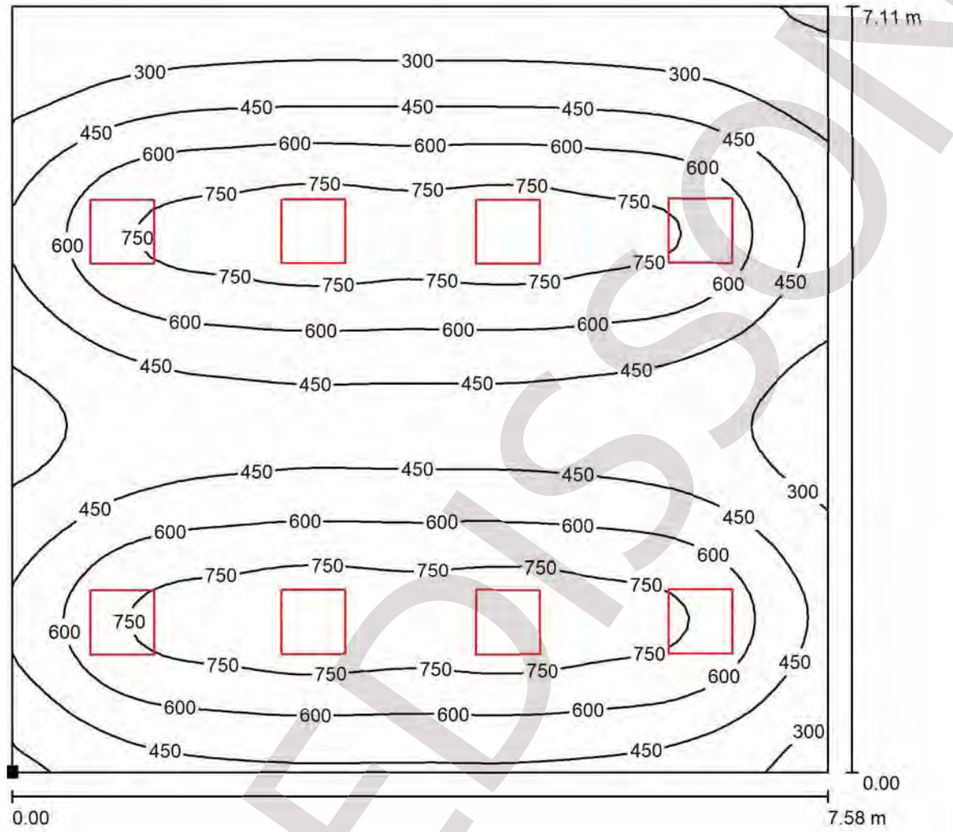
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

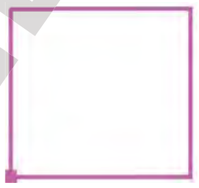
Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P2 - AULA SEMINARI_300lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 56

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(133.824 m, 32.039 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

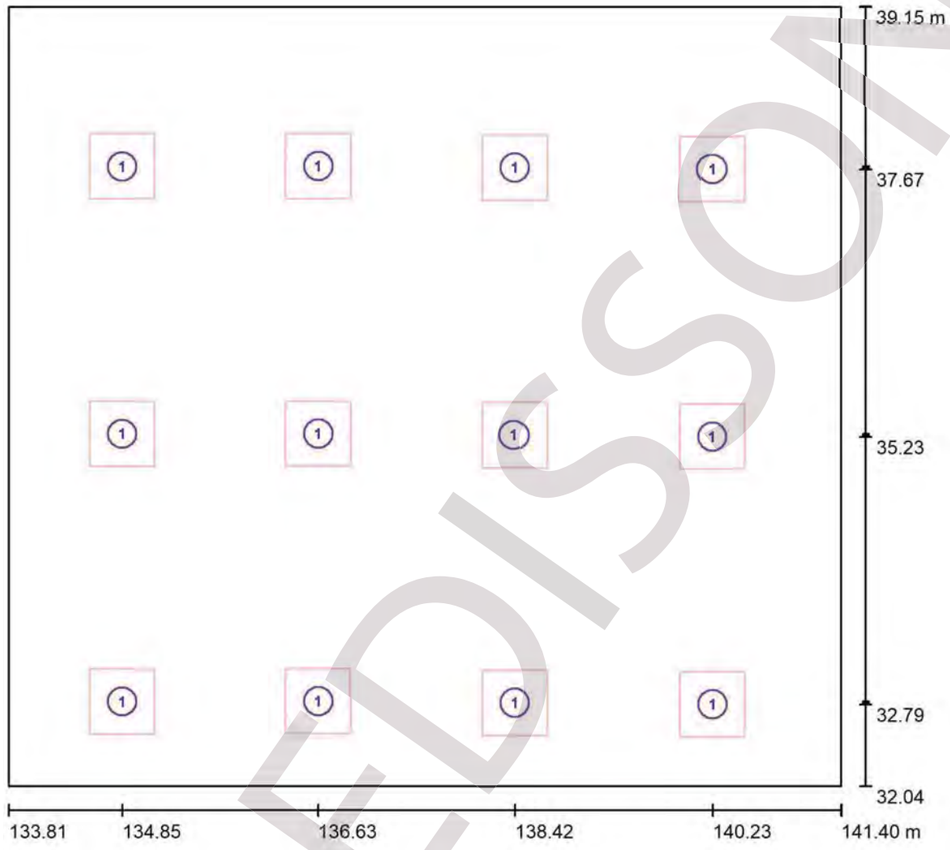
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
530	145	852	0.274	0.170

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P2 - AULA SEMINARI_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 55

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	12	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

UdL_Campus Igualada_V2

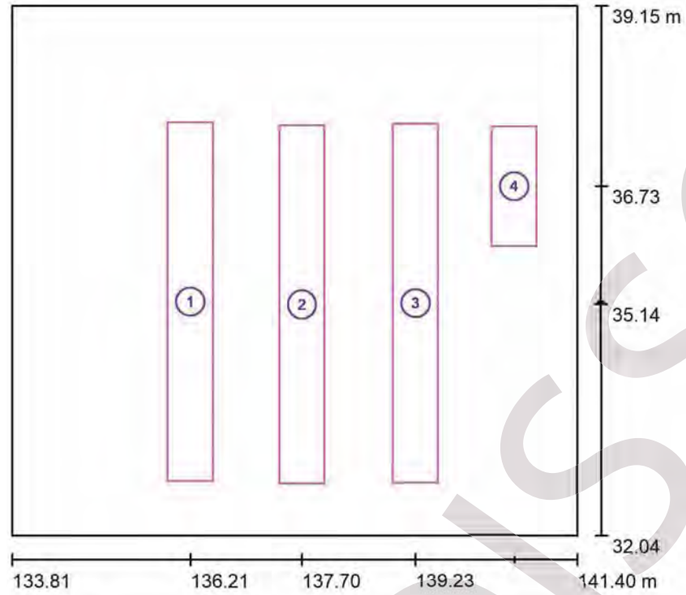
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P2 - AULA SEMINARI_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 81

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	899	812	998	0.903	0.814
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	905	828	988	0.916	0.838
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	874	789	964	0.904	0.818
4	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 8	681	588	796	0.863	0.738

Resumen de los resultados

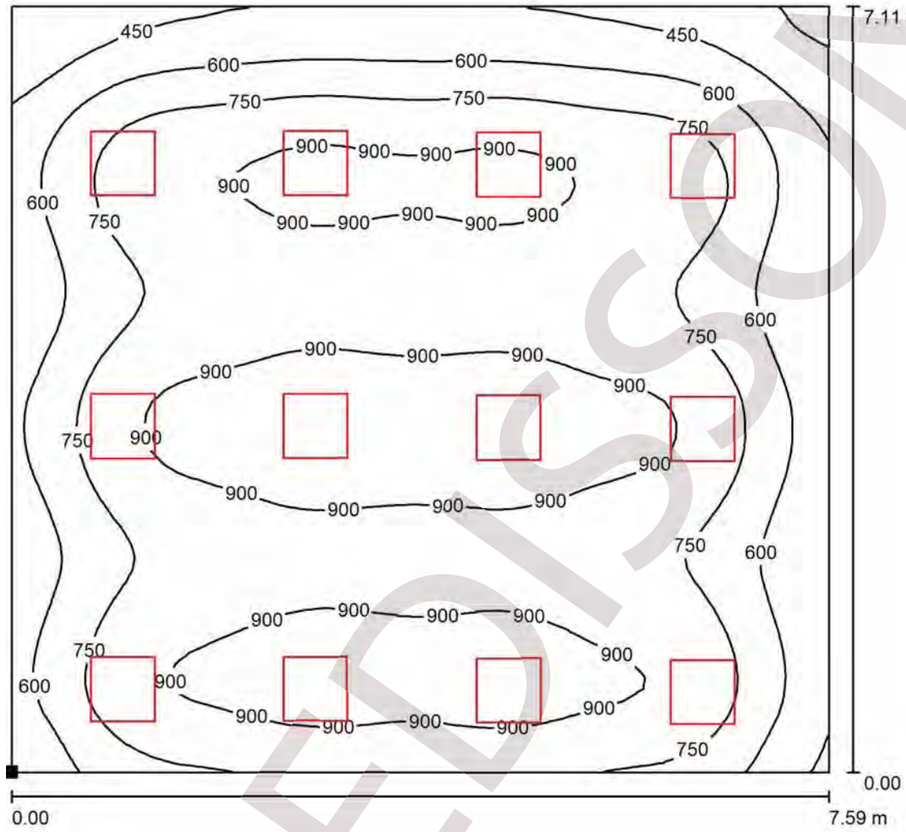
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	4	871	588	998	0.67	0.59

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

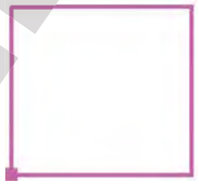
Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P2 - AULA SEMINARI_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 56

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(133.810 m, 32.039 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
769	274	1005	0.357	0.273

UdL_Campus Igualada_V2

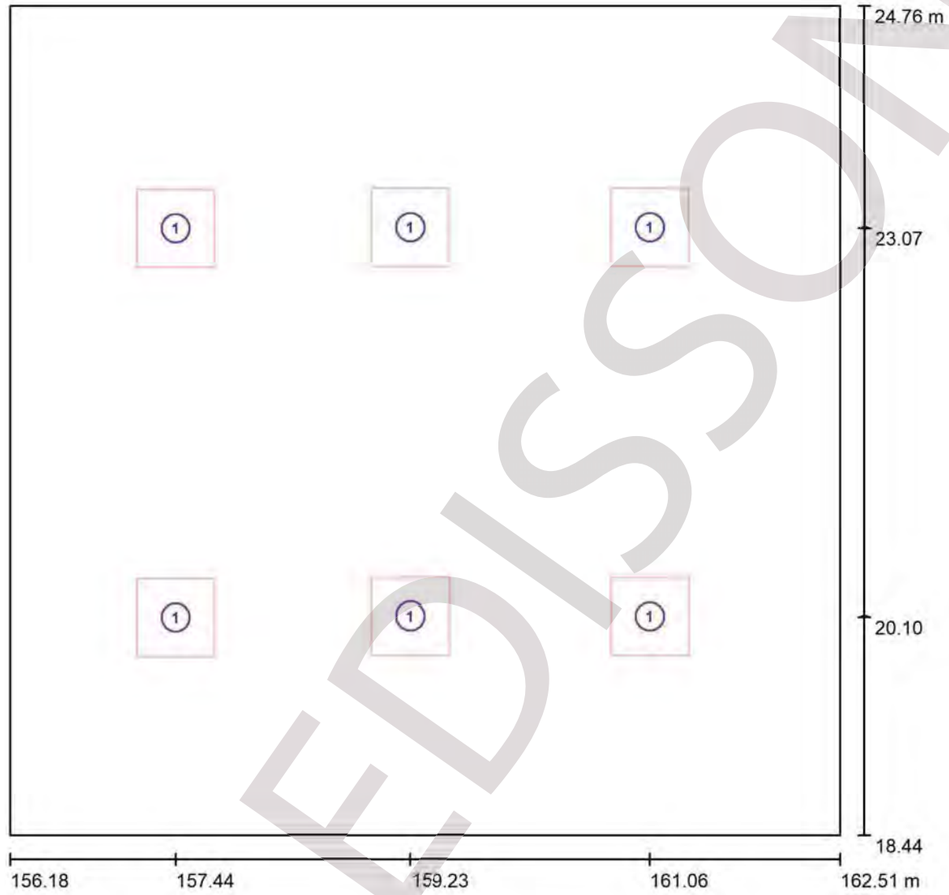
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P2 - SALA D'ESTUDI 04_300lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 46

Lista de piezas - Luminarias

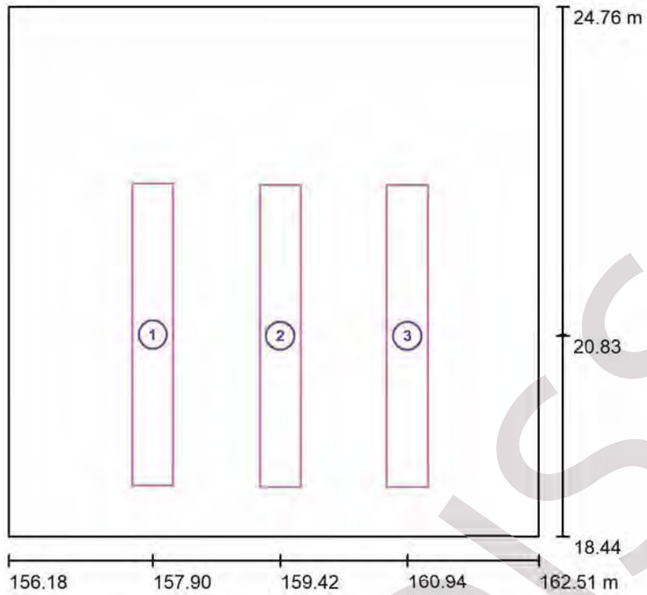
N°	Pieza	Designación
1	6	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P2 - SALA D'ESTUDI 04_300lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 72

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	651	487	795	0.748	0.613
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	687	512	840	0.744	0.609
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	614	445	768	0.724	0.579

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	651	445	840	0.68	0.53

UdL_Campus Igualada_V2

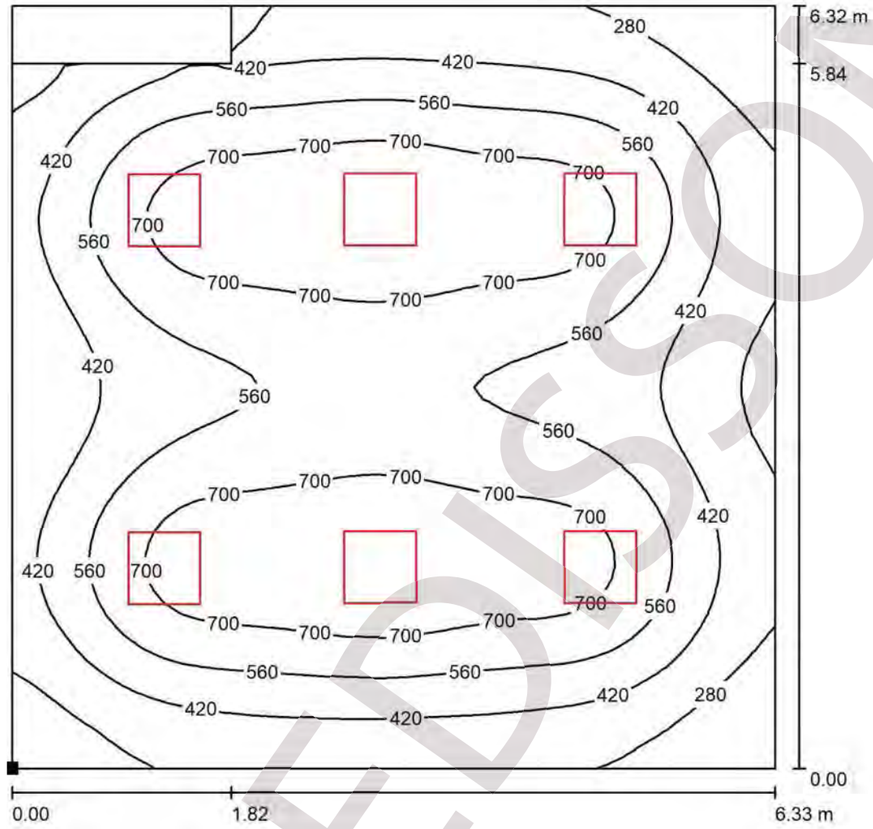
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P2 - SALA D'ESTUDI 04_300lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(156.178 m, 18.440 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

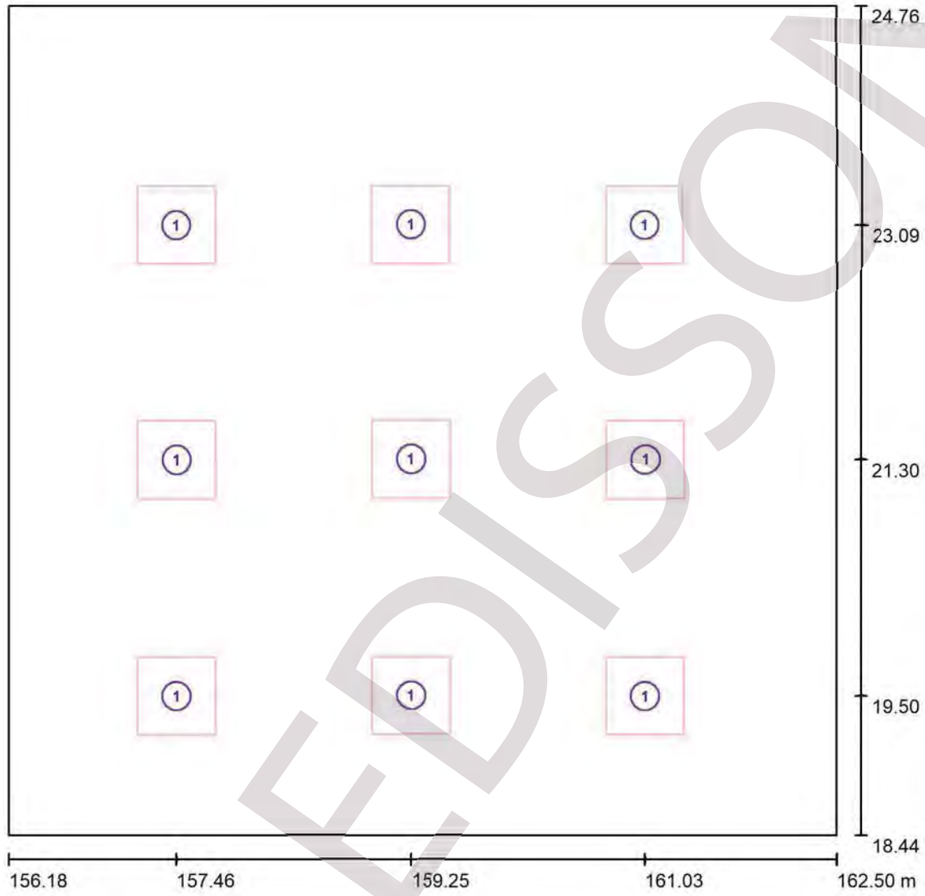
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
534	160	837	0.299	0.191

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P2 - SALA D'ESTUDI 04_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 46

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	9	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

UdL_Campus Igualada_V2

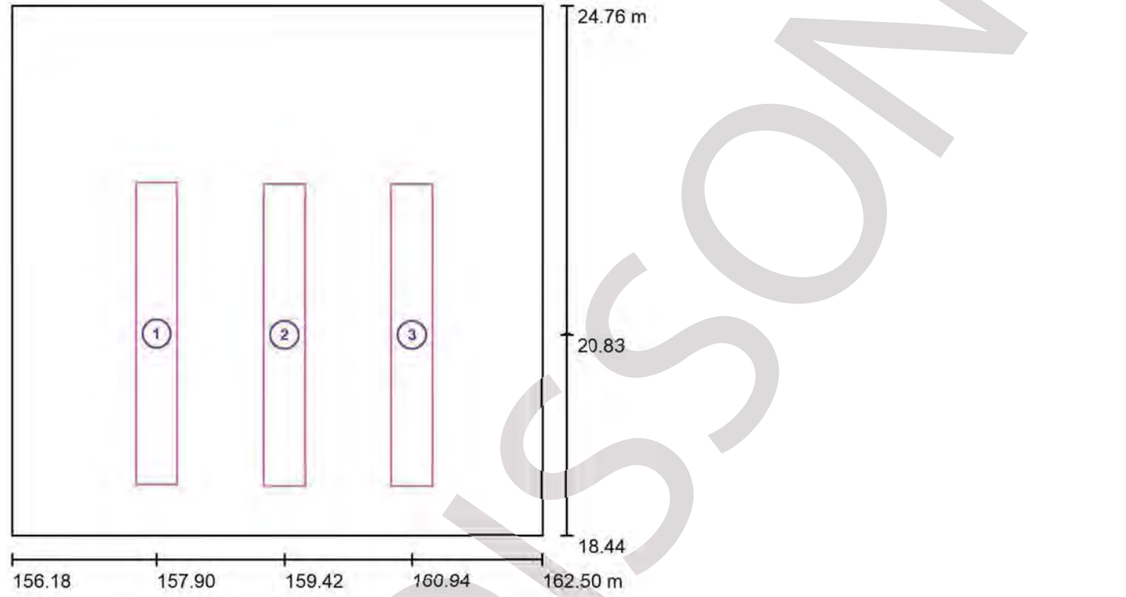
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P2 - SALA D'ESTUDI 04_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 72

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	1039	843	1105	0.811	0.763
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	1112	898	1180	0.808	0.761
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	4 x 32	991	787	1075	0.794	0.732

Resumen de los resultados

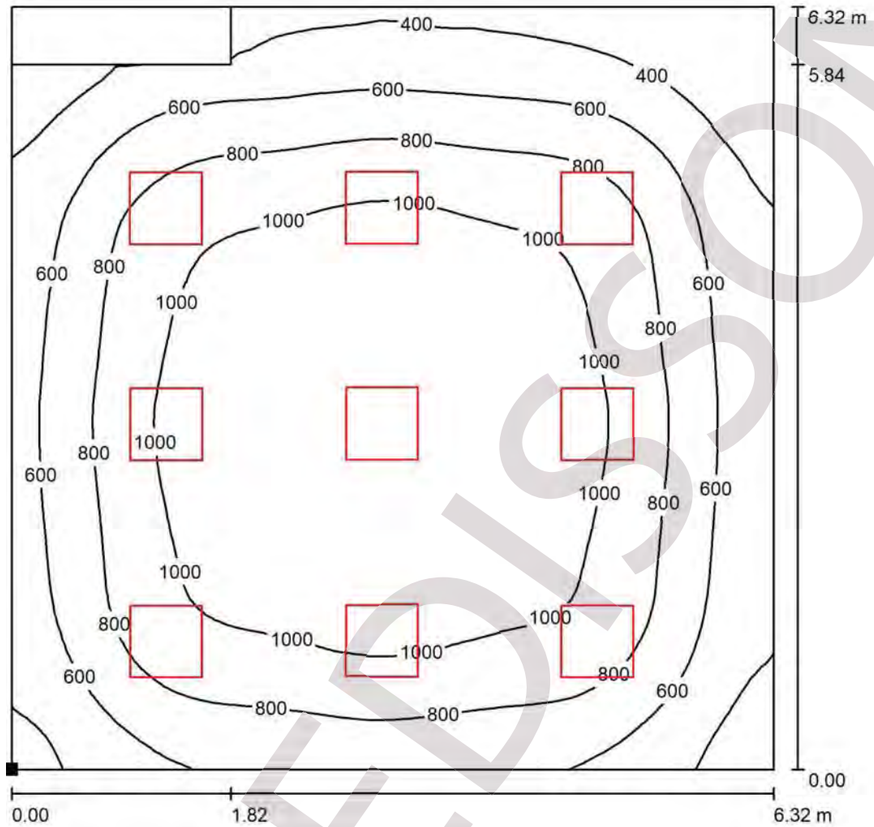
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	1047	787	1180	0.75	0.67

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P2 - SALA D'ESTUDI 04_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(156.178 m, 18.440 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
798	202	1183	0.253	0.171

UdL_Campus Igualada_V2

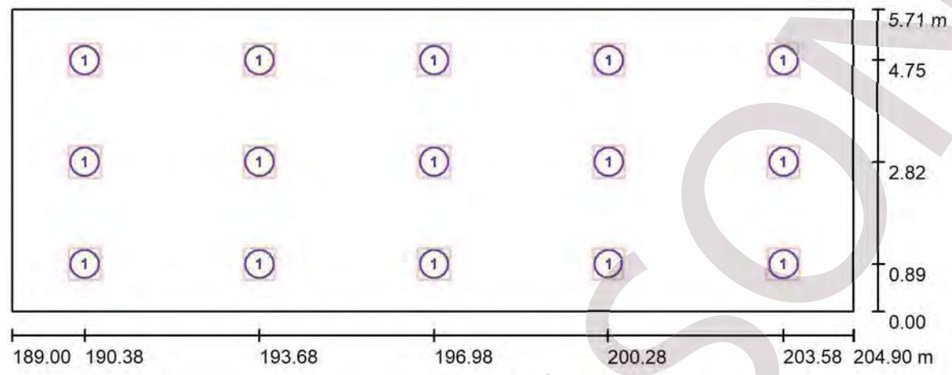
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - AULA FINAL PASILLO_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 114

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	15	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - AULA FINAL PASILLO_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 114

Lista de superficies de cálculo

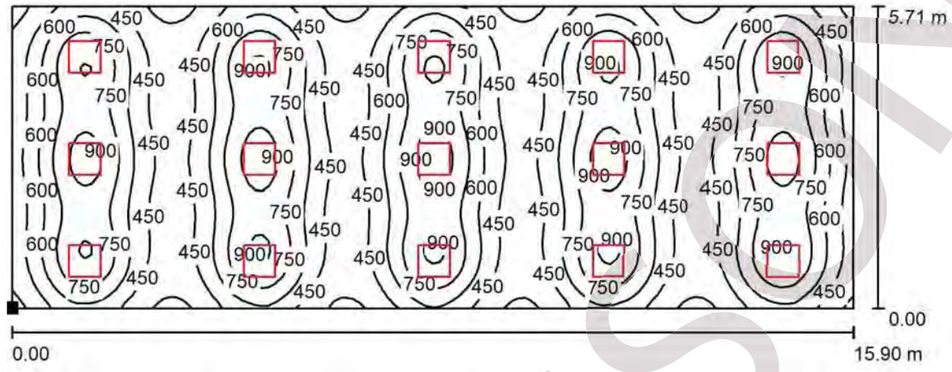
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	128 x 64	636	312	975	0.491	0.320

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - AULA FINAL PASILLO_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 114

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(189.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

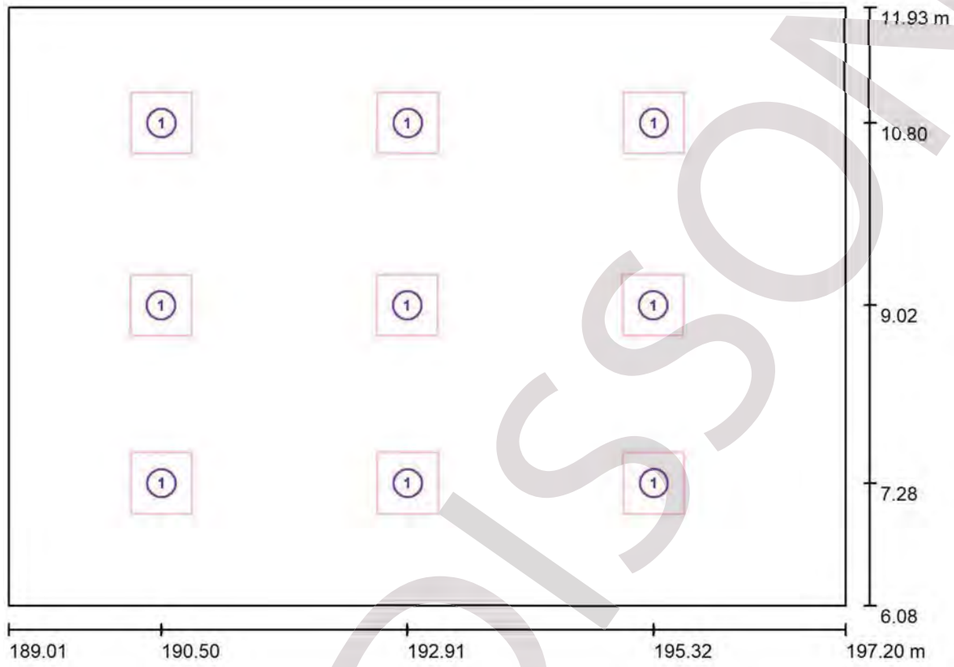
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
605	253	976	0.418	0.259

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - PROFESSORS 01/02/03_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 59

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	9	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

UdL_Campus Igualada_V2

LEDISSON LIGHTING

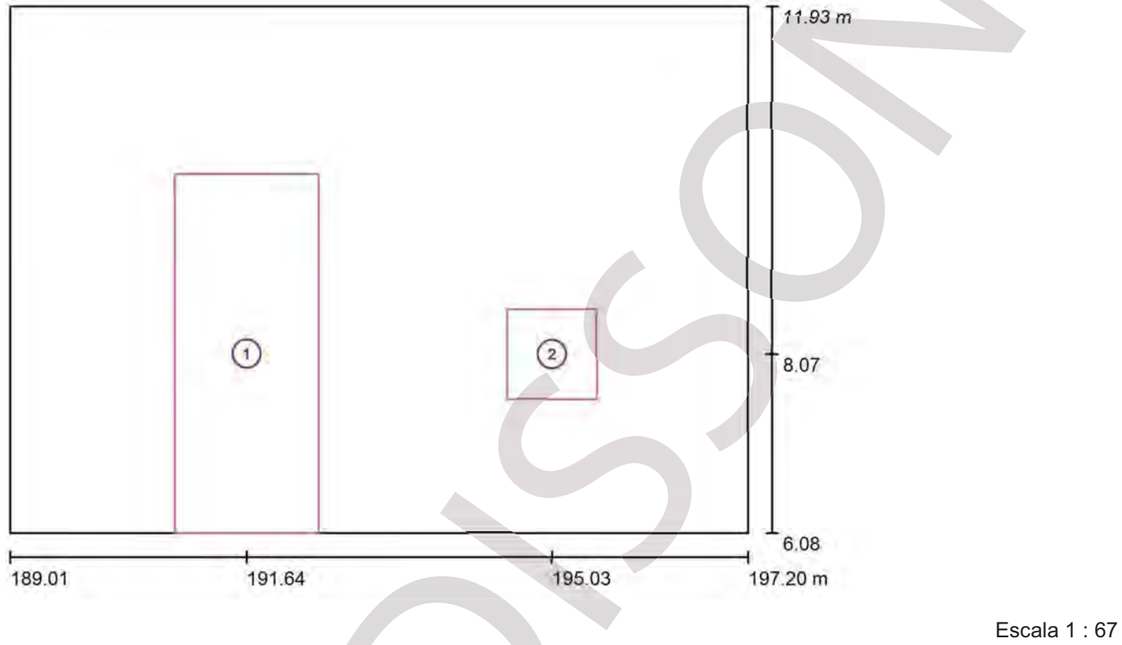
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - PROFESSORS 01/02/03_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 67

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	16 x 32	762	359	1006	0.470	0.357
2	Superficie de cálculo 2	perpendicular	8 x 8	939	817	1020	0.870	0.800

Resumen de los resultados

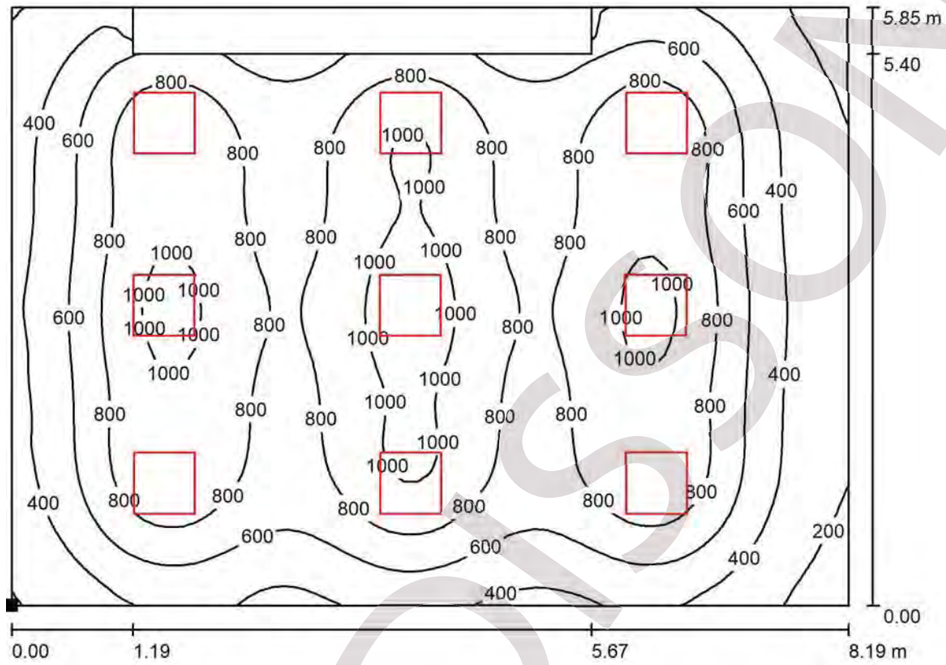
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	786	359	1020	0.46	0.35

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - PROFESSORS 01/02/03_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 59

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(189.014 m, 6.080 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
699	135	1104	0.194	0.123

UdL_Campus Igualada_V2

18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - PROFESSORS 04/05/06/07_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 36

Lista de piezas - Luminarias

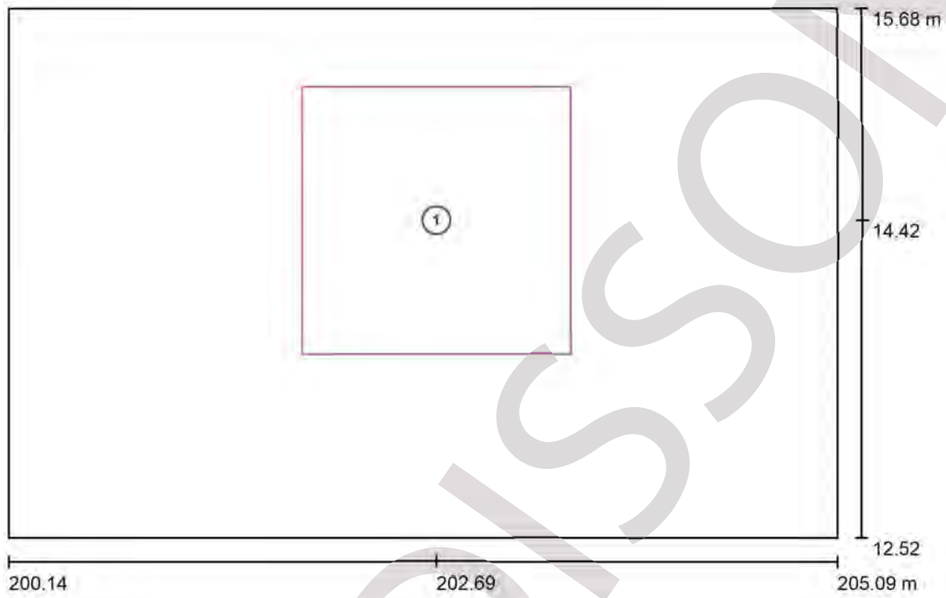
N°	Pieza	Designación
1	4	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - PROFESSORS 04/05/06/07_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 36

Lista de superficies de cálculo

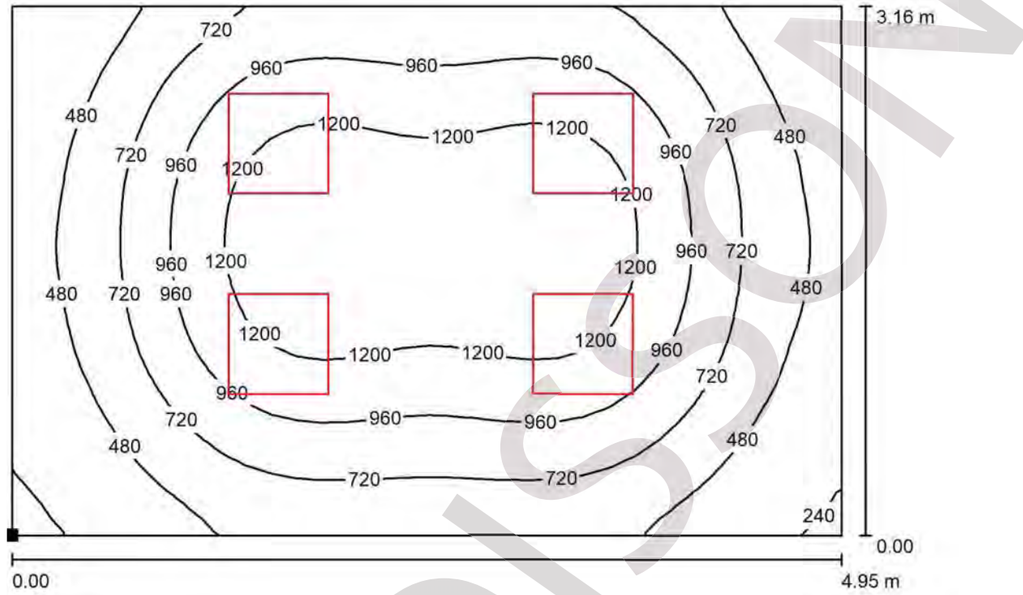
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	16 x 16	1287	1057	1400	0.821	0.755

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - PROFESSORS 04/05/06/07_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 36

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(200.139 m, 12.521 m, 0.850 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
833	215	1394	0.258	0.154

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - AULA INFORMATICA_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 114

Lista de piezas - Luminarias

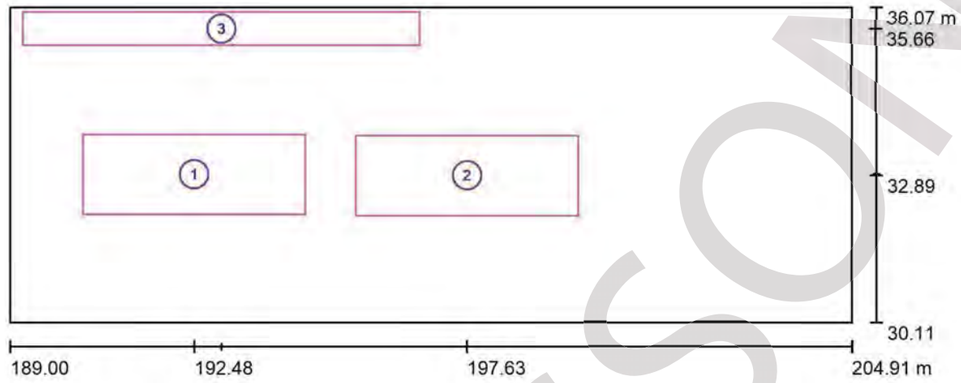
N°	Pieza	Designación
1	15	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - AULA INFORMATICA_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 114

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 16	820	332	1362	0.405	0.244
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 16	759	340	1367	0.447	0.248
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	64 x 8	590	176	1216	0.297	0.144

Resumen de los resultados

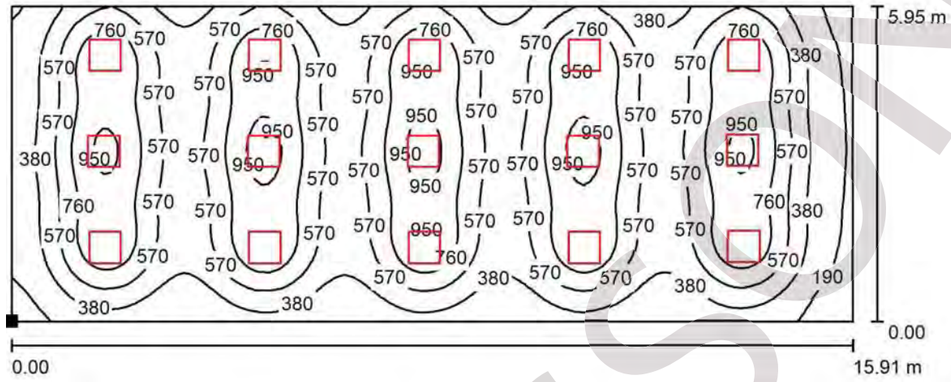
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	735	176	1367	0.24	0.13

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - AULA INFORMATICA_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 114

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(188.995 m, 30.114 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 64 Puntos

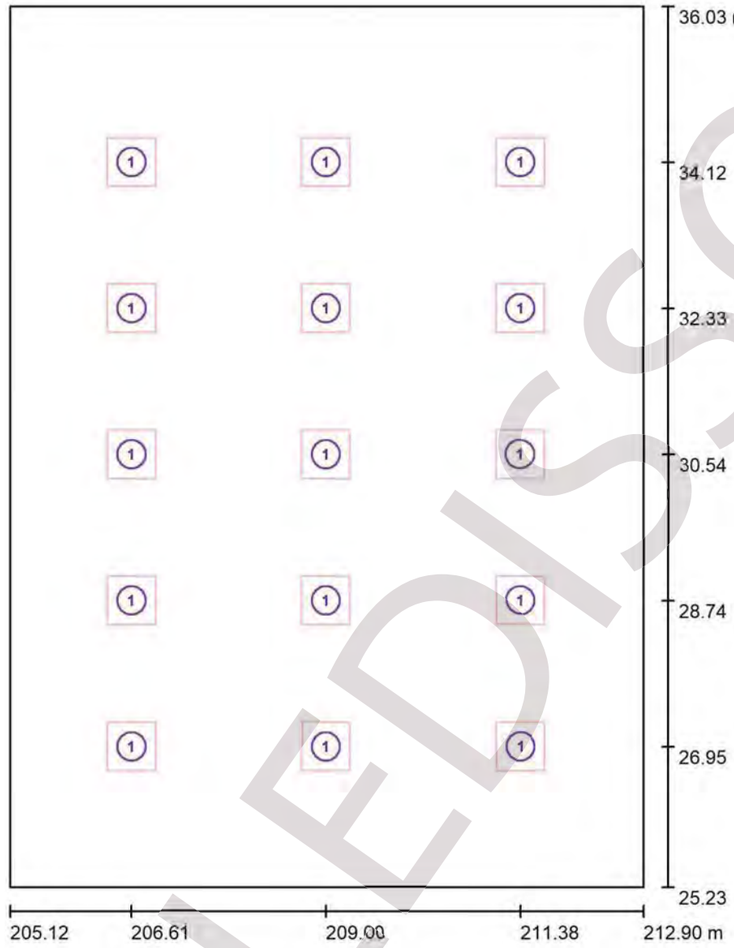
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
601	104	1025	0.174	0.102

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - LAB MICROSCOPIA_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 74

Lista de piezas - Luminarias

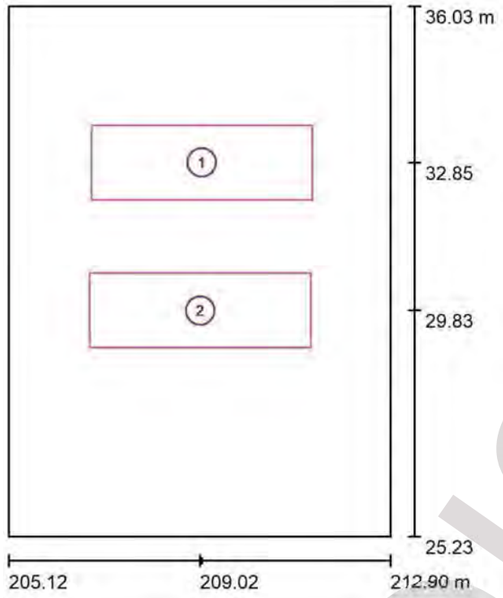
N°	Pieza	Designación
1	15	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - LAB MICROSCOPIA_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 123

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 16	906	564	1423	0.622	0.396
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 16	912	585	1429	0.642	0.410

Resumen de los resultados

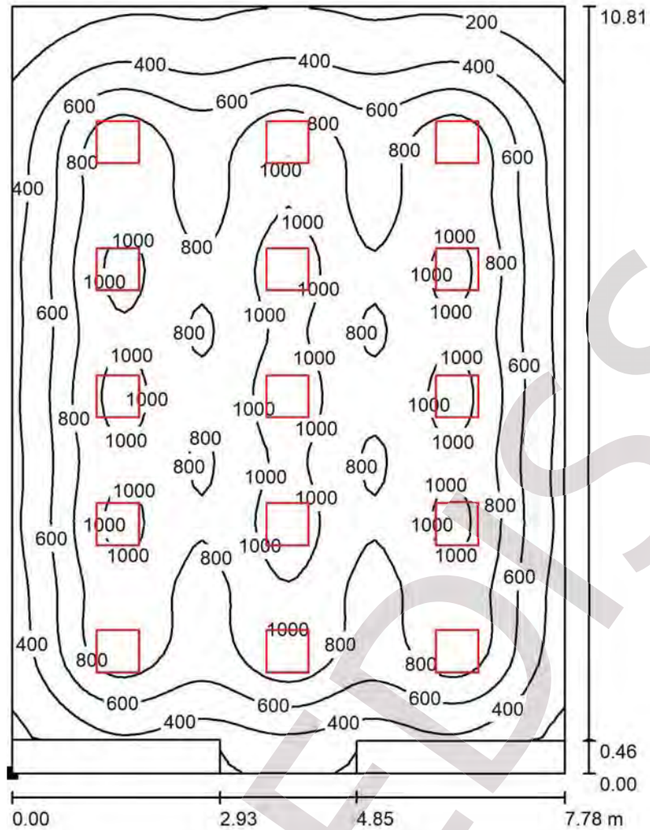
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	909	564	1429	0.62	0.39

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

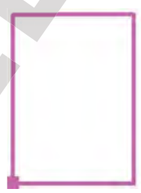
Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - LAB MICROSCOPIA_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 85

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(205.118 m, 25.225 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

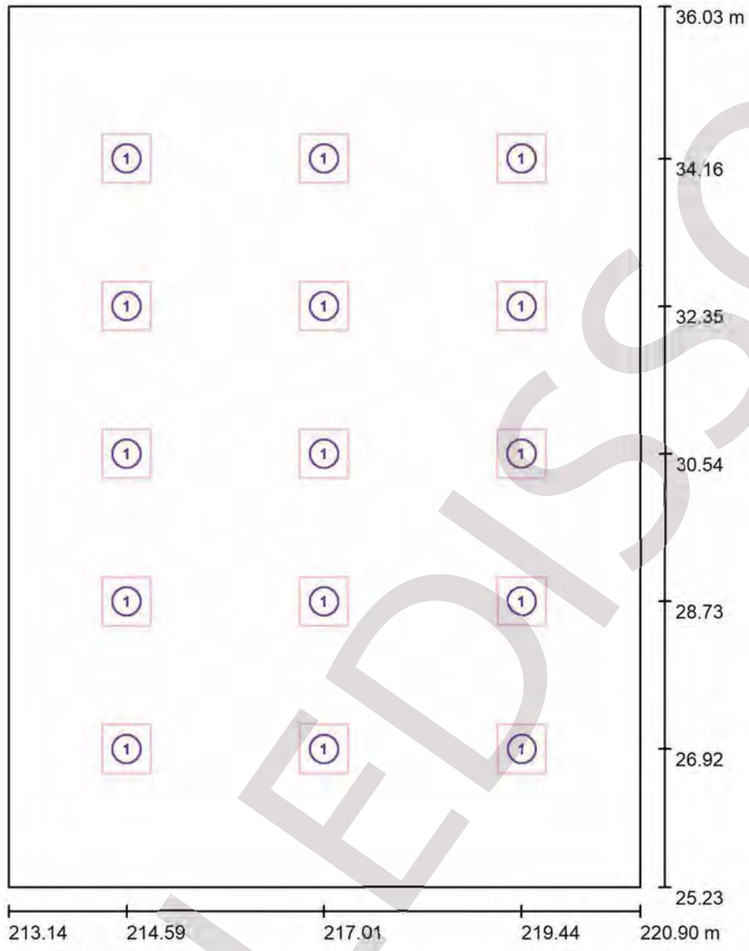
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
709	114	1114	0.161	0.103

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - LAB MICROBIOLOGIA/BIOQUIMICA_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 74

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	15	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

UdL_Campus Igualada_V2

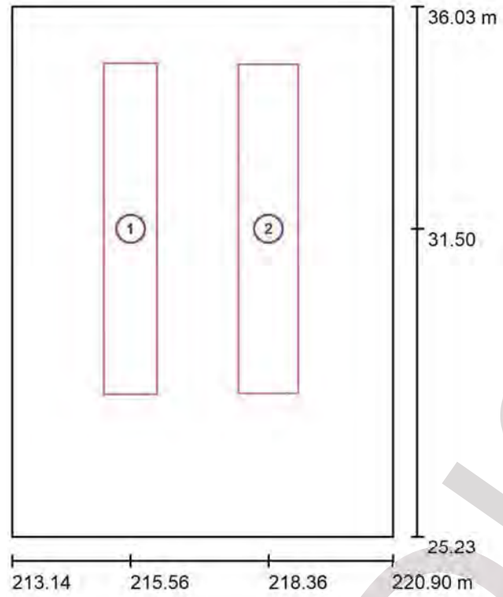
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - LAB MICROBIOLOGIA/BIOQUIMICA_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 123

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	16 x 64	733	427	1165	0.583	0.367
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	16 x 64	724	433	1120	0.598	0.387

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	728	427	1165	0.59	0.37

LEDISSON LIGHTING

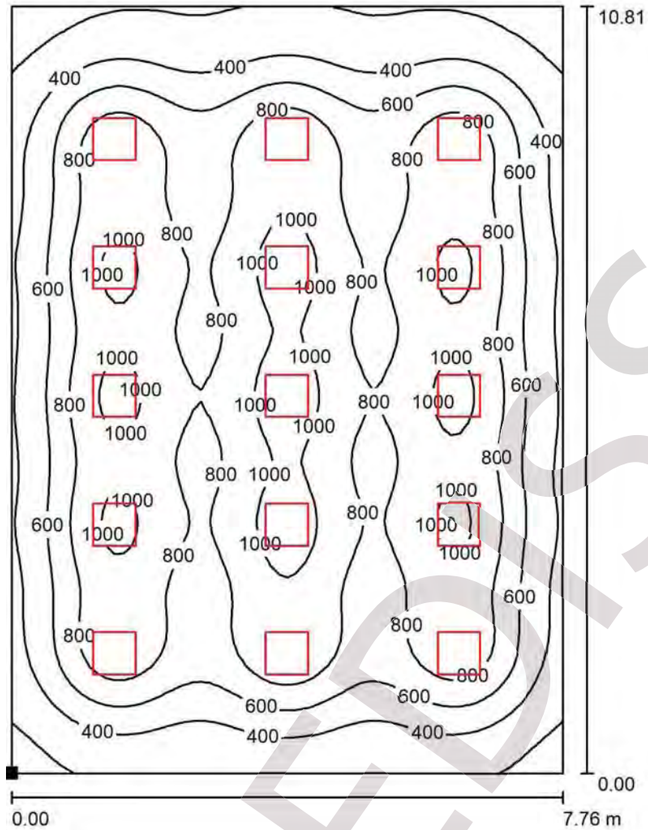
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

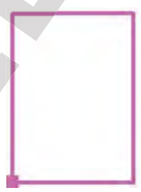
Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - LAB MICROBIOLOGIA/BIOQUIMICA_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 85

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(213.142 m, 25.225 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
696	121	1104	0.174	0.110

LEDISSON LIGHTING

18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - LAB PROCESSOS ALIMENTARIS_500lx / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 42

Lista de piezas - Luminarias

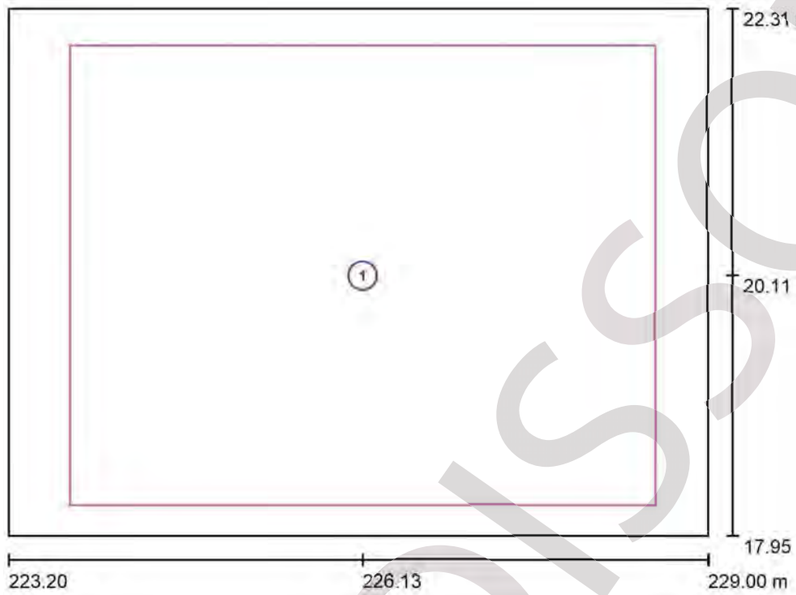
N°	Pieza	Designación
1	6	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - LAB PROCESSOS ALIMENTARIS_500lx / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 50

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 32	931	432	1178	0.464	0.367

UdL_Campus Igualada_V2

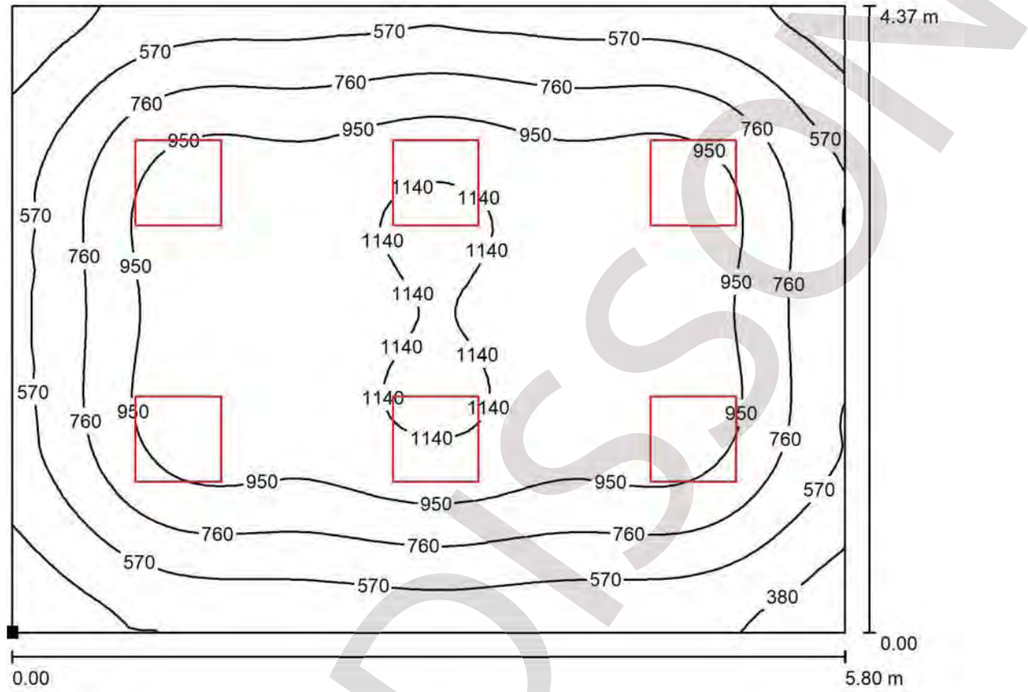
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - LAB PROCESSOS ALIMENTARIS_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 42

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(223.200 m, 17.948 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

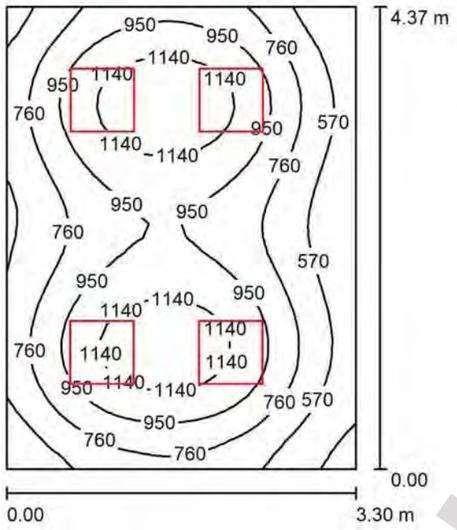
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
818	258	1183	0.316	0.219

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - SALA DE PREPARACIÓ_500lx / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:57

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	855	339	1285	0.397
Suelo	20	680	382	868	0.561
Techo	70	149	104	174	0.700
Paredes (4)	50	333	116	611	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K (1.000)	4670	4670	38.9
			Total: 18678	Total: 18680	155.5

Valor de eficiencia energética: 10.79 W/m² = 1.26 W/m²/100 lx (Base: 14.41 m²)

UdL_Campus Igualada_V2

18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

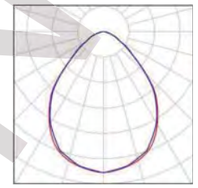
POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - SALA DE PREPARACIÓ_500lx / Lista de luminarias

4 Pieza ::LEDISSON LD-1401040-840-U PREMIUM PANEL UGR16 - 4000K
N° de artículo: LD-1401040-840-U
Flujo luminoso (Luminaria): 4670 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4670 lm
Potencia de las luminarias: 38.9 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 67 92 99 100 100
Lámpara: 1 x LD-1401040-840-U (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - SALA DE PREPARACIÓ_500lx / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 18678 lm
Potencia total: 155.5 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	715	140	855	/	/
Suelo	528	152	680	20	43
Techo	0.01	149	149	70	33
Pared 1	185	140	325	50	52
Pared 2	154	142	296	50	47
Pared 3	230	142	373	50	59
Pared 4	204	143	347	50	55

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.397 (1:3)
E_{min} / E_{max}: 0.264 (1:4)

Valor de eficiencia energética: 10.79 W/m² = 1.26 W/m²/100 lx (Base: 14.41 m²)

UdL_Campus Igualada_V2

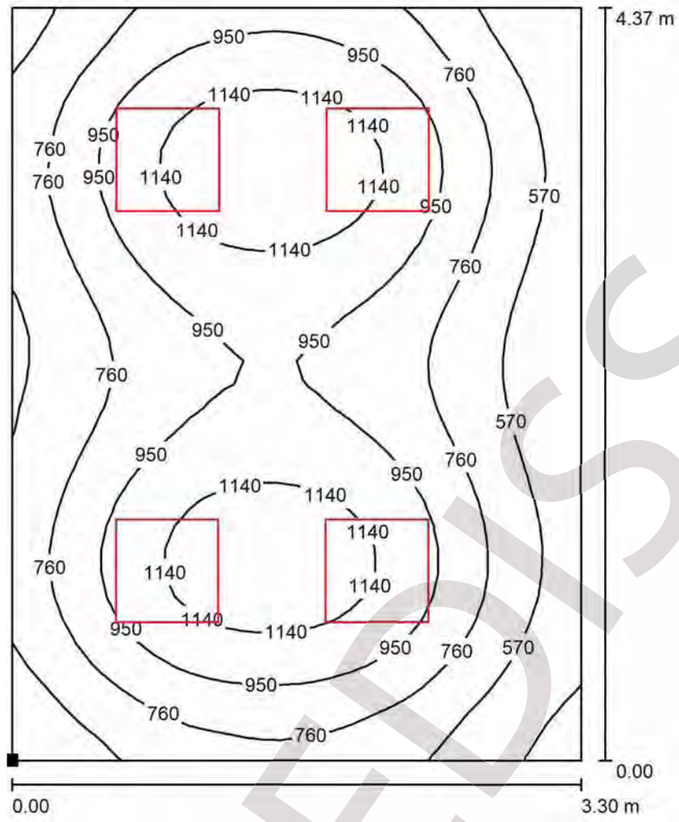
18.11.2020

LEDISSON LIGHTING

POL. IND. A GRANXA - PARC 259, NAVE 16
36400 O PORRIÑO, PONTEVEDRA

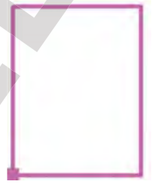
Proyecto elaborado por Francisco Gómez
Teléfono 0034 626 68 00 04
Fax 0034 986 33 07 47
e-Mail francisco.gomez@ledisson.com

P3 - SALA DE PREPARACIÓ_500lx / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 35

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(219.700 m, 17.948 m, 0.850 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
855	339	1285	0.397	0.264

LUXIONA
EXPERIENCED IN LIGHTING

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA
ESTUDIO DE ILUMINACIÓN

LIGHTING DESIGN CONCEPT



2000354EME

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA_200354EME

13/11/2020



01

PLANTA BAJA

Dibujado:13-01-2021

LUXIONA

troll Sagelux LED&CO



SÍMBOLO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UNIDADES

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA_200354EME

PL_2ª

Dibujado/Fecha

13/11/2020

03

LUXIONA

troll Sagelux LEDACO



CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA_200354EME

PLANTA BAJA

Dibujado/13-01-2021

13/11/2020

01

LUXIONA

troll Sagelux LEDACO

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA_200354EME

13/11/2020

04

Dibujado/Fecha



LUXIONA

troll Sagelux LEDACO

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA_200354EME

Alumbrado de emergencia.

Objetivos mínimos:
- 1 Lux en eje central de recorridos de evacuación (CTE-DBSU4 e ITC-BT28)
- 0,5 Lux en banda central de recorridos de evacuación (CTE-DBSU4)
- 0,5 Lux desde 0m. a 1m. de altura en zonas de alumbrado anti-pánico (ITC-BT28)
- 5 Lux en puntos de servicios contra-incendios (CTE-DBSU4 e ITC-BT28)
- Relación iluminancias máximas/mínimas < 40 (CTE-DBSU4 e ITC-BT28)

LUXIONA (Metalarte®, Troll®, Sagelux®, Josfel®):
www.luxiona.com/experiencias:
N° de cliente:

Fecha: 19.11.2020
Proyecto elaborado por: Departamento de proyectos

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

Índice

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA_200354EME
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 4
SAGELUX BRICK BRK-150
Hoja de datos del alumbrado de emergencia 5
SAGELUX BRICK BRK-300
Hoja de datos del alumbrado de emergencia 6
BIBLIOTECA (PL.BAIXA)
Escenas de luz
Escena de luz 1
Resumen 7
Puntos de cálculo (sumario de resultados) 8
Vías de evacuación (lista de coordenadas) 9
Superficies del local
Via de evacuatión 1
Isolíneas (E) 10
Gráfico de valores (E) 11
Área anti-pánico 1 H.0M
Isolíneas (E, perpendicular) 12
Gráfico de valores (E, perpendicular) 13
Área anti-pánico 1 H.1M
Isolíneas (E, perpendicular) 14
Gráfico de valores (E, perpendicular) 15
ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA)
Escenas de luz
Escena de luz 1
Resumen 16
Puntos de cálculo (sumario de resultados) 17
Vías de evacuación (lista de coordenadas) 18
Superficies del local
Via de evacuatión 1
Isolíneas (E) 20
Gráfico de valores (E) 21
Via de evacuatión 1
Isolíneas (E) 22
Gráfico de valores (E) 23
Via de evacuatión 1
Isolíneas (E) 24
Gráfico de valores (E) 25
Via de evacuatión 1
Isolíneas (E) 26
Gráfico de valores (E) 27
Via de evacuatión 1
Isolíneas (E) 28
Gráfico de valores (E) 29
Via de evacuatión 1
Isolíneas (E) 30
Gráfico de valores (E) 31
Área anti-pánico 1 h.0m
Isolíneas (E, perpendicular) 32
Gráfico de valores (E, perpendicular) 33

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT D[redacted]

19.11.2020

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

Índice

Área anti-pánico 1 h.1m
Isolíneas (E, perpendicular) 34
Gráfico de valores (E, perpendicular) 35
Área anti-pánico 1 h.0m
Isolíneas (E, perpendicular) 36
Gráfico de valores (E, perpendicular) 37
Área anti-pánico 1 h.0m
Isolíneas (E, perpendicular) 38
Gráfico de valores (E, perpendicular) 39

GRUPO LUXIONA S.L.

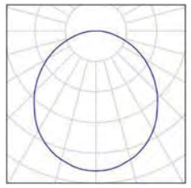
Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA_200354EME / Lista de luminarias

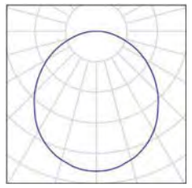
3 Pieza SAGELUX BRICK BRK-150
N° de artículo: BRK-150
Flujo luminoso (Luminaria): 0 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 0 lm
Potencia de las luminarias: 0.0 W
Alumbrado de emergencia: 150 lm, 2.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 78 95 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



14 Pieza SAGELUX BRICK BRK-300
N° de artículo: BRK-300
Flujo luminoso (Luminaria): 0 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 0 lm
Potencia de las luminarias: 0.0 W
Alumbrado de emergencia: 280 lm, 2.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 78 95 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

SAGELUX BRICK BRK-150 / Hoja de datos del alumbrado de emergencia

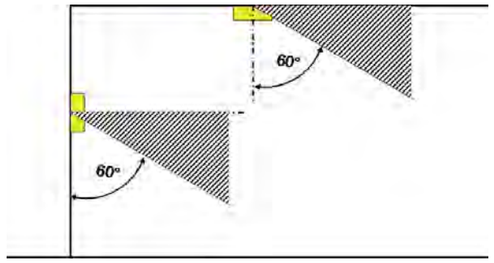
Luminaria: SAGELUX BRICK BRK-150

Lámparas: 1 x LED

Índice de reproducción de color:	80
Flujo luminoso:	150 lm
Factor de corrección:	1.000
Factor de alumbrado de emergencia:	1.00
Flujo luminoso de alumbrado de emergencia:	150 lm
Grado de eficacia de funcionamiento:	99.96
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local inferior):	99.86
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local superior):	0.14

Evaluación del deslumbramiento (Intensidades lumínicas máximas [cd])

	C0	C90	C0 - C360
Gamma 60° - 90°	22.0	22.0	22.0
Gamma 0° - 180°	55.1	55.1	55.1



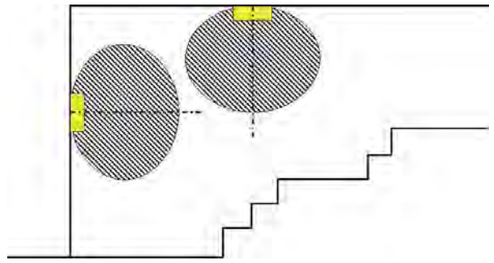


Tabla de distancias para caminos de escape planos

Altura de montaje [m]					
2.00	2.72	6.89	6.89	6.89	2.72
2.50	2.87	7.43	7.43	7.43	2.87
3.00	2.94	7.83	7.83	7.83	2.94
3.50	2.92	8.11	8.11	8.11	2.92
4.00	2.84	8.27	8.27	8.27	2.84

La tabla de distancias se base en los siguientes parámetros:

- Factor mantenimiento: 0.72
- Factor de alumbrado de emergencia: 1.00
- Intensidad lumínica mínima en la línea media: 1.00 lx
- Intensidad lumínica mínima en la media anchura de la vía de evacuación: 0.50 lx
- Uniformidad máxima en la línea media 40 : 1
- Anchura de la vía de evacuación: 2.00 m

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

SAGELUX BRICK BRK-300 / Hoja de datos del alumbrado de emergencia

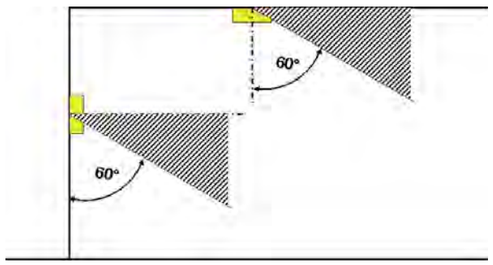
Luminaria: SAGELUX BRICK BRK-300

Lámparas: 1 x LED

Índice de reproducción de color:	80
Flujo luminoso:	280 lm
Factor de corrección:	1.000
Factor de alumbrado de emergencia:	1.00
Flujo luminoso de alumbrado de emergencia:	280 lm
Grado de eficacia de funcionamiento:	99.96
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local inferior):	99.86
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local superior):	0.14

Evaluación del deslumbramiento (Intensidades lumínicas máximas [cd])

	C0	C90	C0 - C360
Gamma 60° - 90°	41.1	41.1	41.1
Gamma 0° - 180°	102.9	102.9	102.9



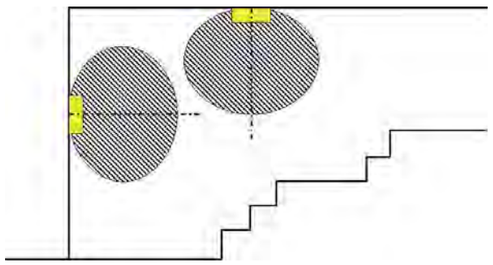


Tabla de distancias para caminos de escape planos

Altura de montaje [m]					
2.00	3.37	8.32	8.32	8.32	3.37
2.50	3.62	9.10	9.10	9.10	3.62
3.00	3.81	9.73	9.73	9.73	3.81
3.50	3.94	10.23	10.23	10.23	3.94
4.00	4.01	10.63	10.63	10.63	4.01

La tabla de distancias se base en los siguientes parámetros:

- Factor mantenimiento: 0.72
- Factor de alumbrado de emergencia: 1.00
- Intensidad lumínica mínima en la línea media: 1.00 lx
- Intensidad lumínica mínima en la media anchura de la vía de evacuación: 0.50 lx
- Uniformidad máxima en la línea media 40 : 1
- Anchura de la vía de evacuación: 2.00 m

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT D[redacted]

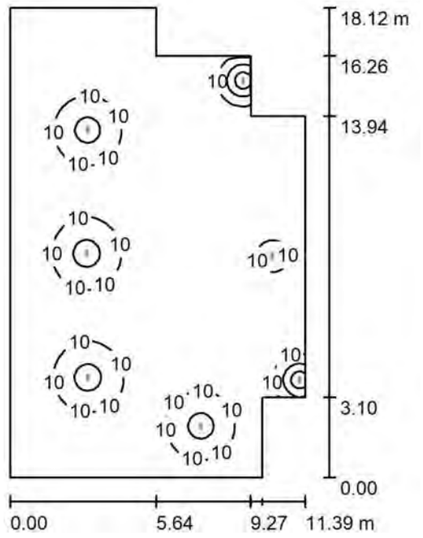
19.11.2020

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

BIBLIOTECA (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:233

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.38	0.20	36	0.037
Suelo	20	4.78	0.35	13	0.073
Techo	70	0.00	0.00	0.01	0.118
Paredes (10)	50	2.25	0.07	202	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	SAGELUX BRICK BRK-150 (1.000)	150	150	2.0
2	4	SAGELUX BRICK BRK-300 (1.000)	280	280	2.0
			Total: 1569	Total: 1570	14.0

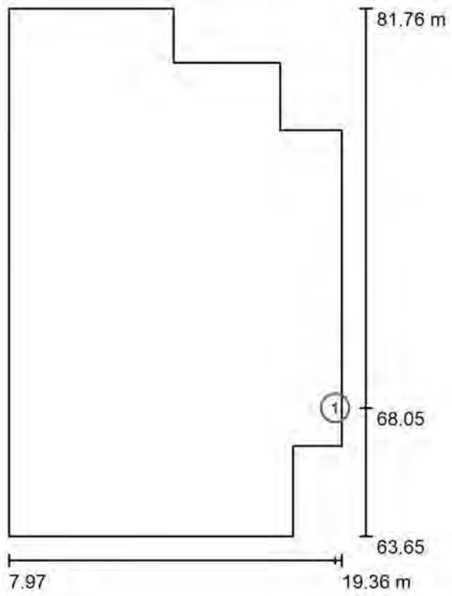
Valor de eficiencia energética: 0.08 W/m² = 1.40 W/m²/100 lx (Base: 185.64 m²)

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

BIBLIOTECA (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Puntos de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 207

Listado de puntos de cálculo

N°	Designación	Tipo	Posición [m] X	Y	Z	Rotación [°] X	Y	Z	Valor [lx]
1	EXTINTOR	horizontal, plan	19.126	68.054	1.200	0.0	0.0	0.0	24

Resumen de los resultados

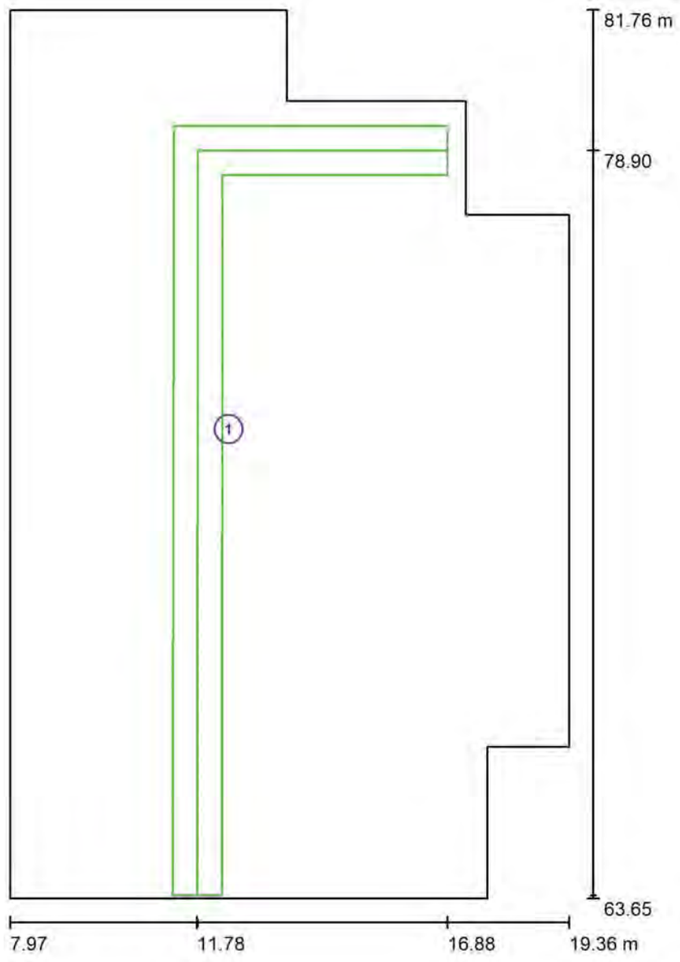
Tipos de punto de cálculo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Horizontal, plan	1	24	24	24	1.00	1.00

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

BIBLIOTECA (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)



Escala 1 : 123

Lista de vías de evacuación

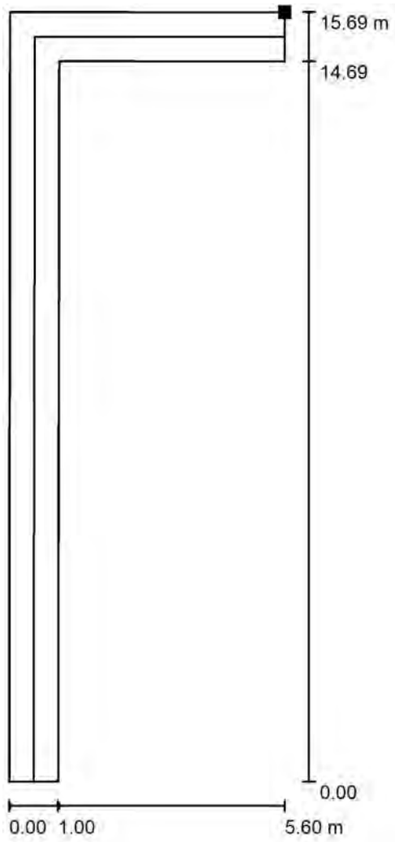
N°	Designación	Posición [m] X	Y	Z	Tamaño [m] L	A	Rotación [°] X	Y	Z
1	Via de evacuatión 1	12.422	73.214	0.000	15.691	5.602	0.000	0.000	-90.000

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

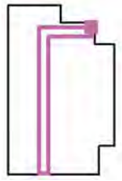
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

BIBLIOTECA (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 123

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(16.879 m, 79.395 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.69	1.90	12	0.284	0.160

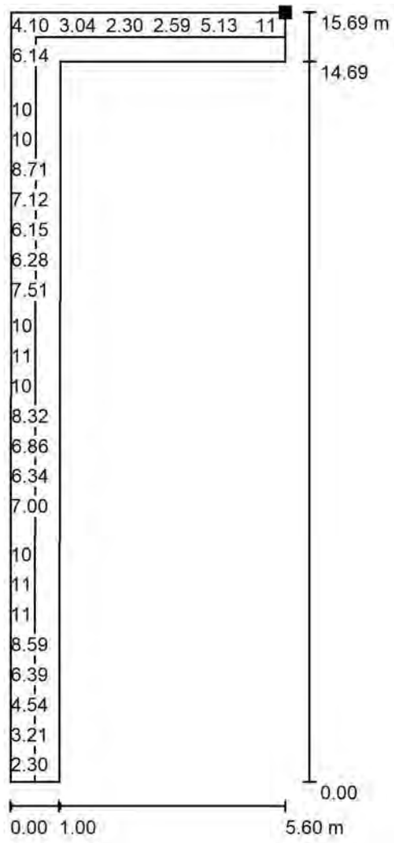
Línea media: E_{min}: 2.06 lx, E_{min} / E_{max}: 0.18 (1 : 5.63).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

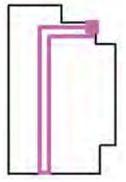
BIBLIOTECA (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 123

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(16.879 m, 79.395 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.69	1.90	12	0.284	0.160

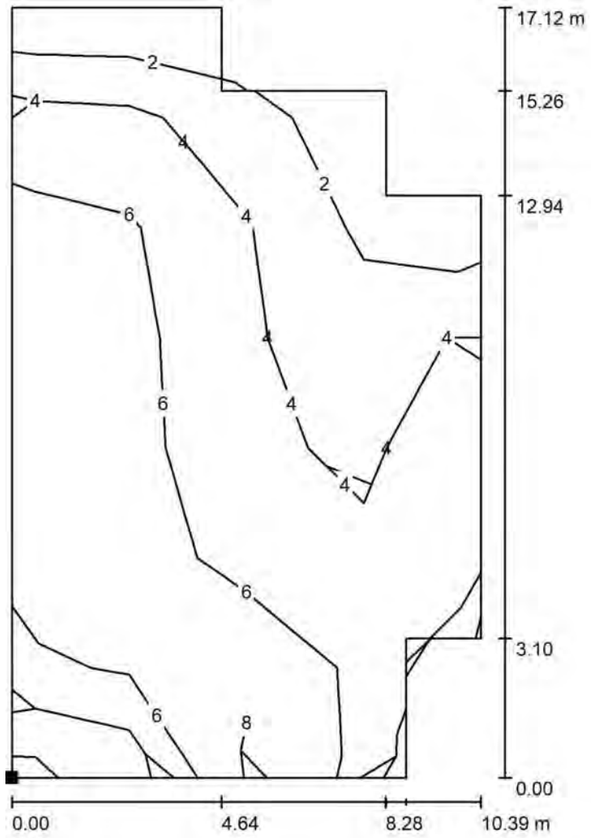
Línea media: E_{min}: 2.06 lx, E_{min} / E_{max}: 0.18 (1 : 5.63).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

BIBLIOTECA (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.0M / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 134

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(8.466 m, 64.149 m, 0.000 m)



Trama: 7 x 4 Puntos

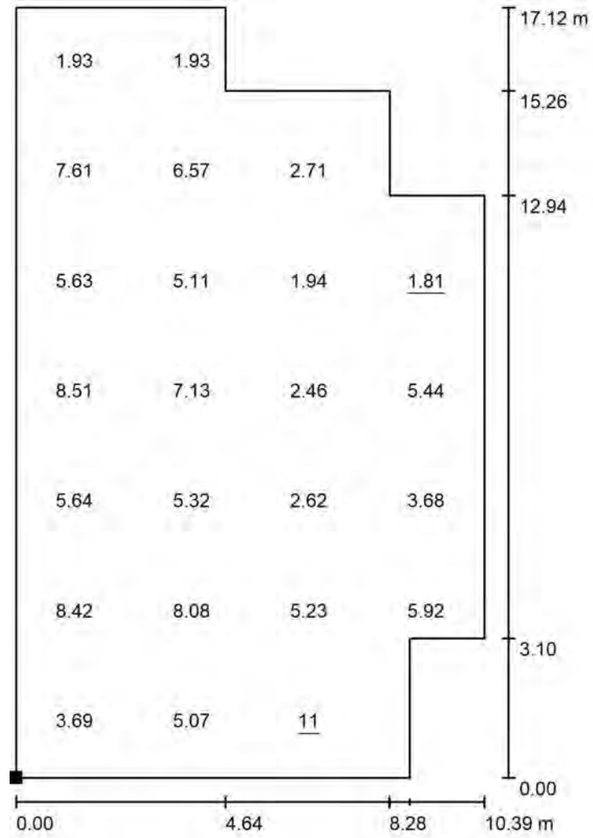
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.15	1.81	11	0.352	0.164

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

BIBLIOTECA (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.0M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 134

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(8.466 m, 64.149 m, 0.000 m)



Trama: 7 x 4 Puntos

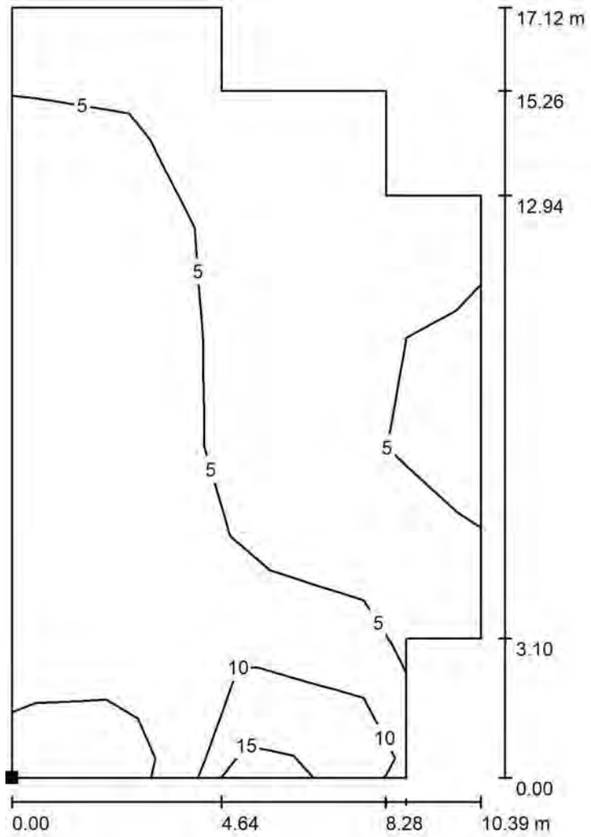
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.15	1.81	11	0.352	0.164

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

BIBLIOTECA (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.1M / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 134

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(8.466 m, 64.149 m, 1.000 m)



Trama: 7 x 4 Puntos

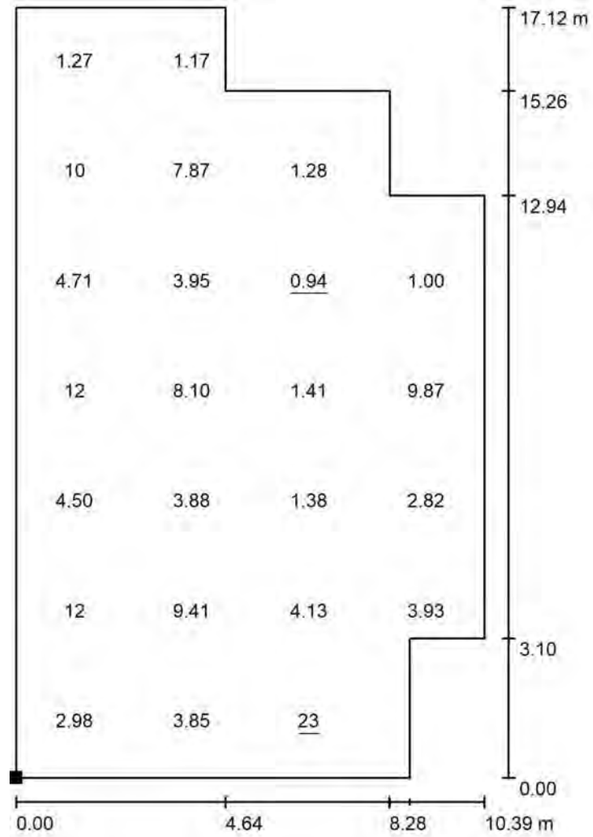
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.67	0.94	23	0.165	0.040

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

BIBLIOTECA (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.1M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 134

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(8.466 m, 64.149 m, 1.000 m)



Trama: 7 x 4 Puntos

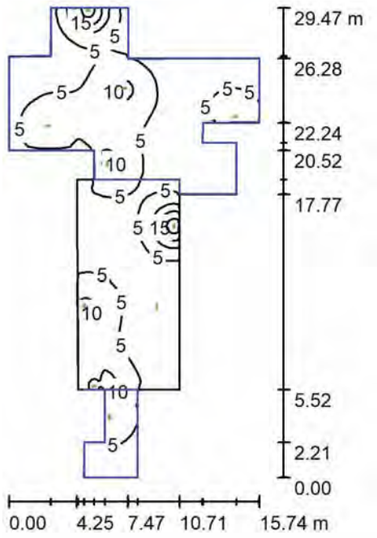
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.67	0.94	23	0.165	0.040

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 8.400 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:379

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.09	0.00	23	0.000
Suelo	20	5.09	0.00	23	0.000
Techo	70	0.00	0.00	0.01	0.000
Paredes (24)	50	1.34	0.00	437	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	SAGELUX BRICK BRK-300 (1.000)	280	280	2.0
			Total: 2799	Total: 2800	20.0

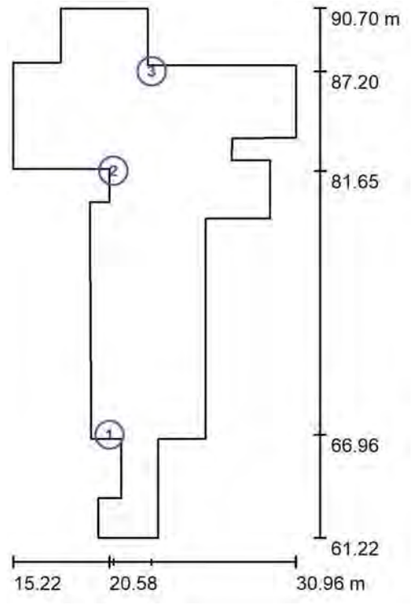
Valor de eficiencia energética: 0.09 W/m² = 1.79 W/m²/100 lx (Base: 219.45 m²)

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Puntos de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 336

Listado de puntos de cálculo

N°	Designación	Tipo	Posición [m] X	Y	Z	Rotación [°] X	Y	Z	Valor [lx]
1	EXTINTOR	horizontal, plan	20.581	66.964	1.200	0.0	0.0	0.0	27
2	EXTINTOR	horizontal, plan	20.801	81.649	1.200	0.0	0.0	0.0	16
3	EXTINTOR	horizontal, plan	22.922	87.196	1.200	0.0	0.0	0.0	7.20

Resumen de los resultados

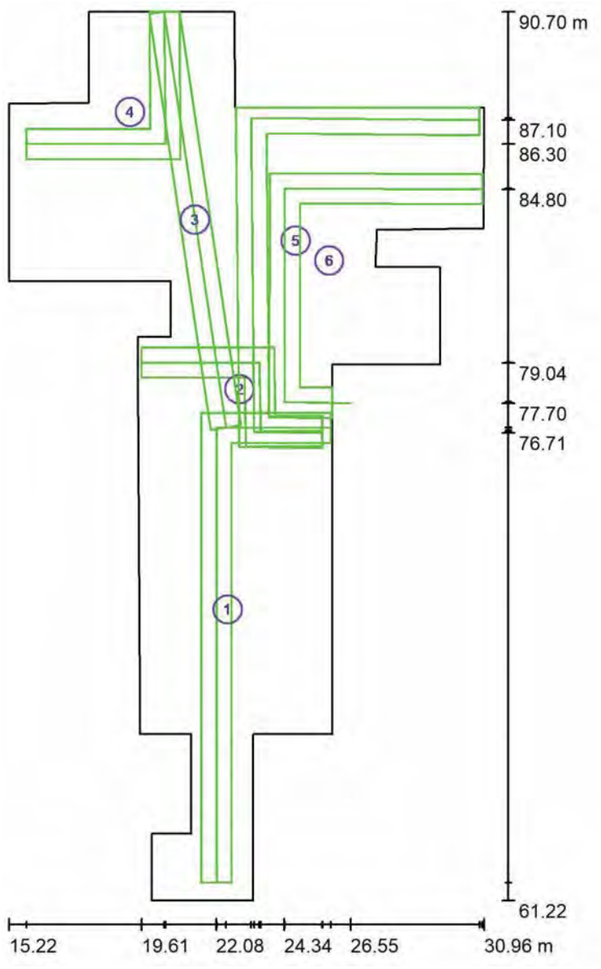
Tipos de punto de cálculo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Horizontal, plan	3	17	7.20	27	0.43	0.26

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)



Escala 1 : 200

Lista de vías de evacuación

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Via de evacuatión 1	22.465	70.876	0.000	4.302	15.583	0.000	0.000	0.000
2	Via de evacuatión 1	22.855	78.167	0.000	5.998	3.288	0.000	0.000	0.000
3	Via de evacuatión 1	21.382	83.789	0.000	3.027	13.868	0.000	0.000	0.000
4	Via de evacuatión 1	19.229	87.360	0.000	5.104	4.896	0.000	0.000	0.000

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT D[redacted]

19.11.2020

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)

Lista de vías de evacuación

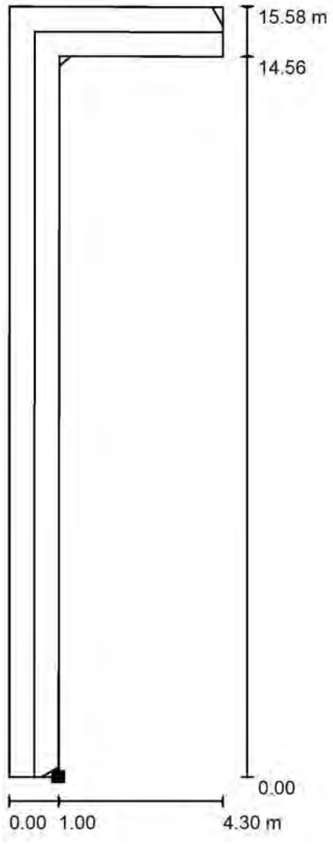
N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
5	Via de evacuatión 1	24.717	83.092	0.000	8.072	11.295	0.000	0.000	0.000
6	Via de evacuatión 1	25.825	82.440	0.000	7.066	8.122	0.000	0.000	0.000

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 122

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(22.582 m, 61.819 m, 0.000 m)



Trama: 4 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.49	2.58	21	0.398	0.122

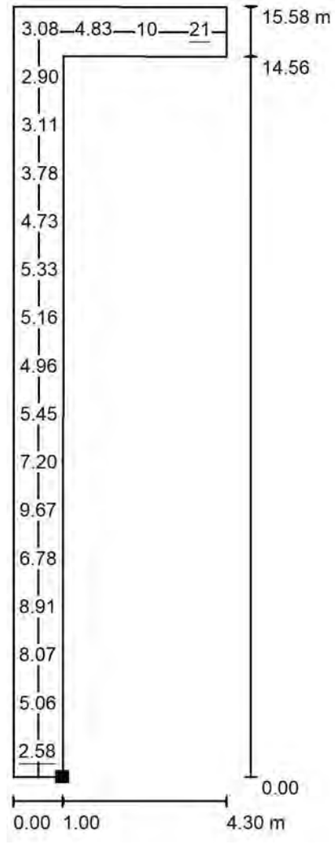
Línea media: E_{min}: 1.81 lx, E_{min} / E_{max}: 0.08 (1 : 12).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 122

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(22.582 m, 61.819 m, 0.000 m)



Trama: 4 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.49	2.58	21	0.398	0.122

Línea media: E_{min}: 1.81 lx, E_{min} / E_{max}: 0.08 (1 : 12).

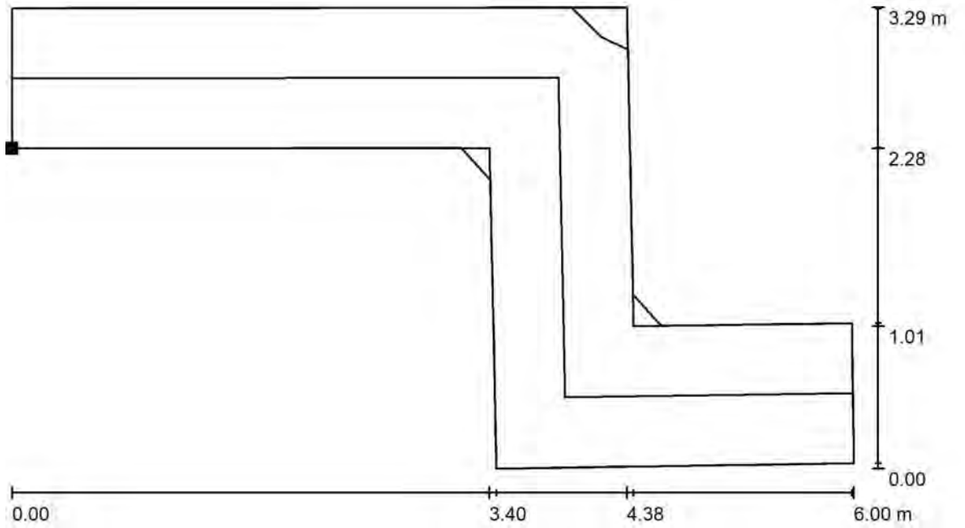
19.11.2020

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 43

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.611 m, 78.544 m, 0.000 m)



Trama: 6 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.10	3.96	20	0.558	0.202

Línea media: E_{min}: 0.59 lx, E_{min} / E_{max}: 0.03 (1 : 38).

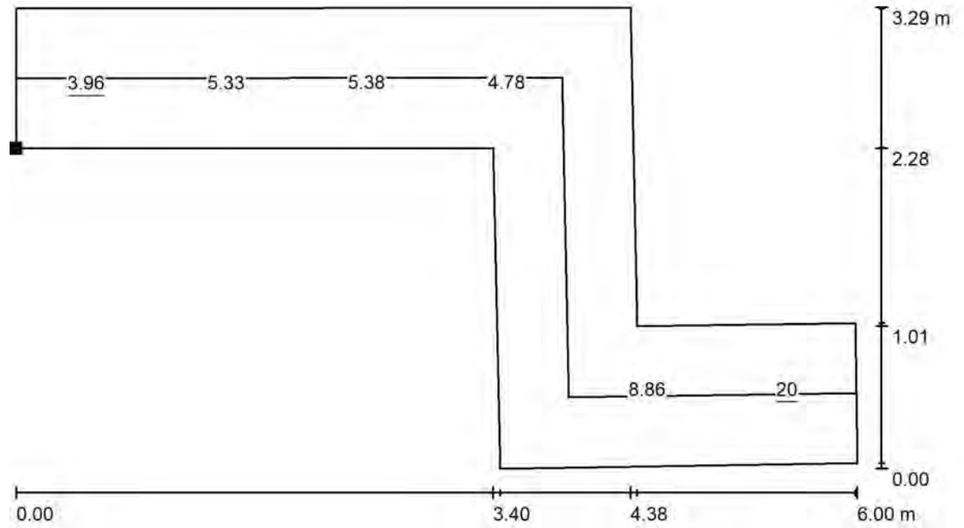
19.11.2020

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 43

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.611 m, 78.544 m, 0.000 m)



Trama: 6 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.10	3.96	20	0.558	0.202

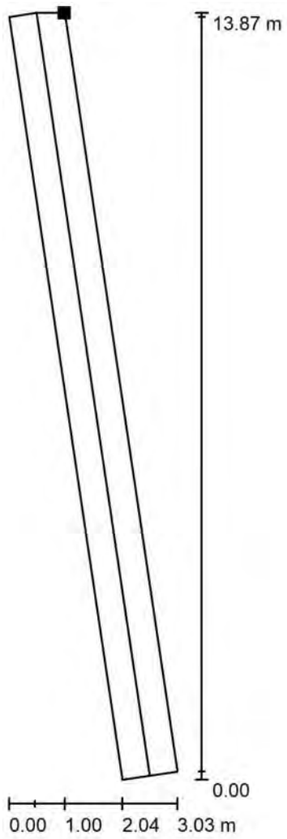
Línea media: E_{min}: 0.59 lx, E_{min} / E_{max}: 0.03 (1 : 38).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 109

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(20.869 m, 90.694 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.02	2.90	22	0.361	0.131

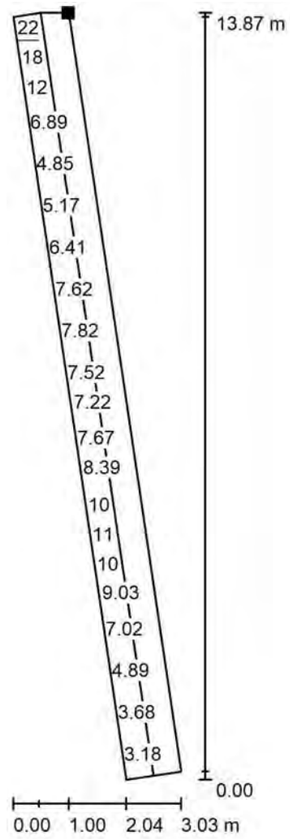
Línea media: E_{min}: 3.33 lx, E_{min} / E_{max}: 0.16 (1 : 6.44).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 109

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(20.869 m, 90.694 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.02	2.90	22	0.361	0.131

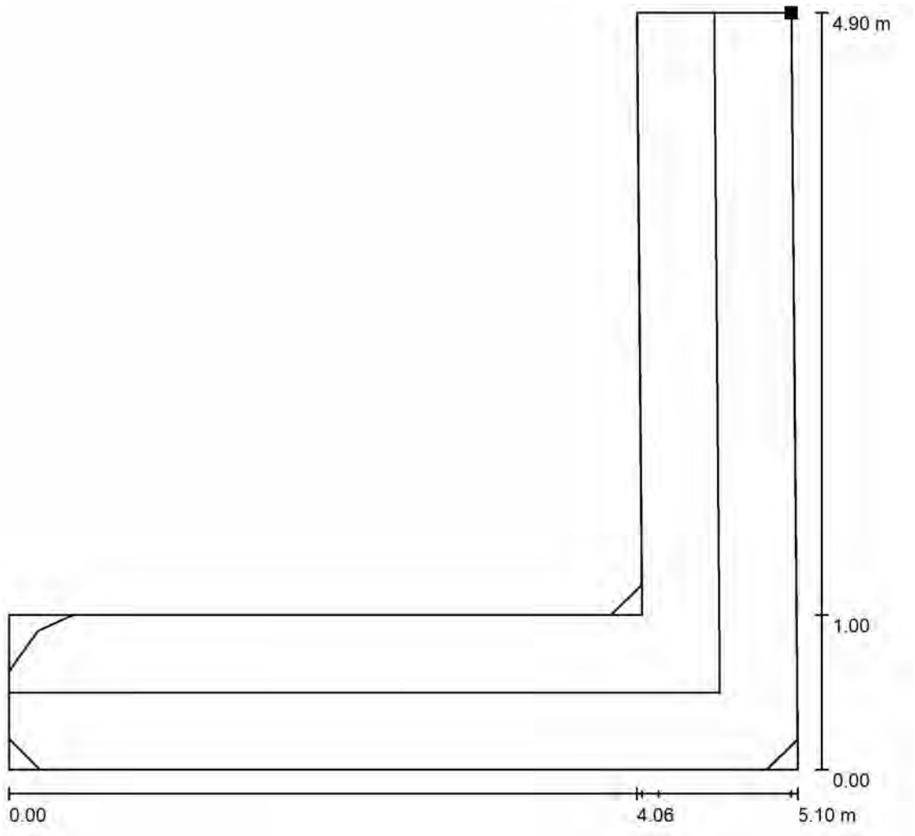
Línea media: E_{min}: 3.33 lx, E_{min} / E_{max}: 0.16 (1 : 6.44).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 39

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(20.863 m, 90.694 m, 0.000 m)



Trama: 5 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.49	1.91	20	0.295	0.093

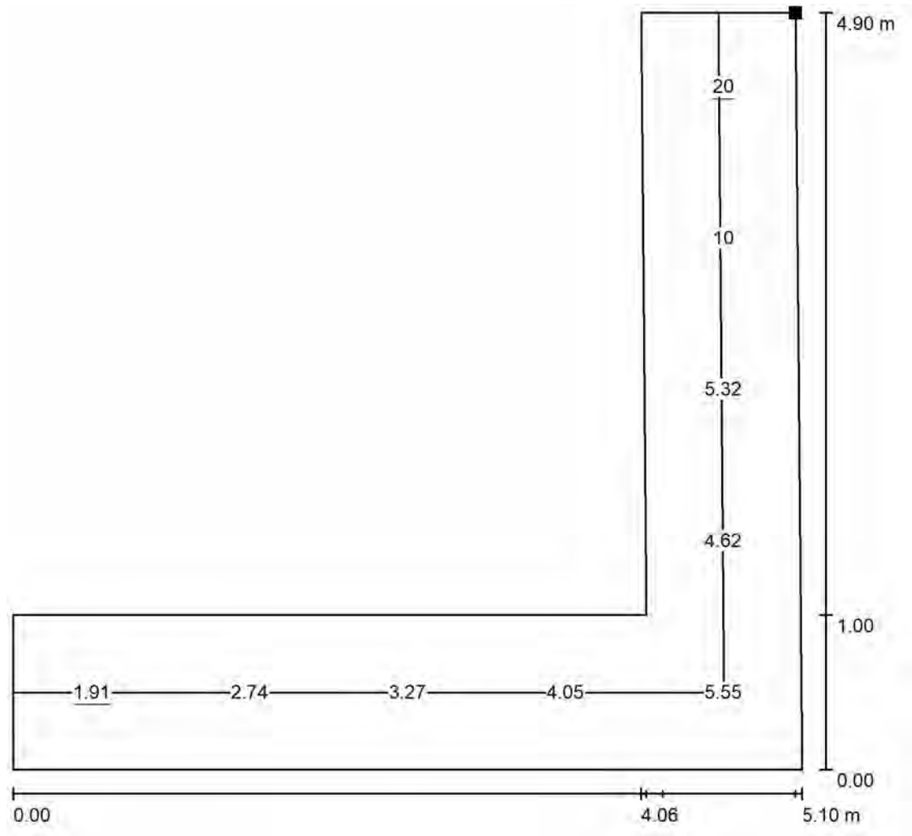
Línea media: E_{min}: 1.62 lx, E_{min} / E_{max}: 0.08 (1 : 13).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 39

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(20.863 m, 90.694 m, 0.000 m)



Trama: 5 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.49	1.91	20	0.295	0.093

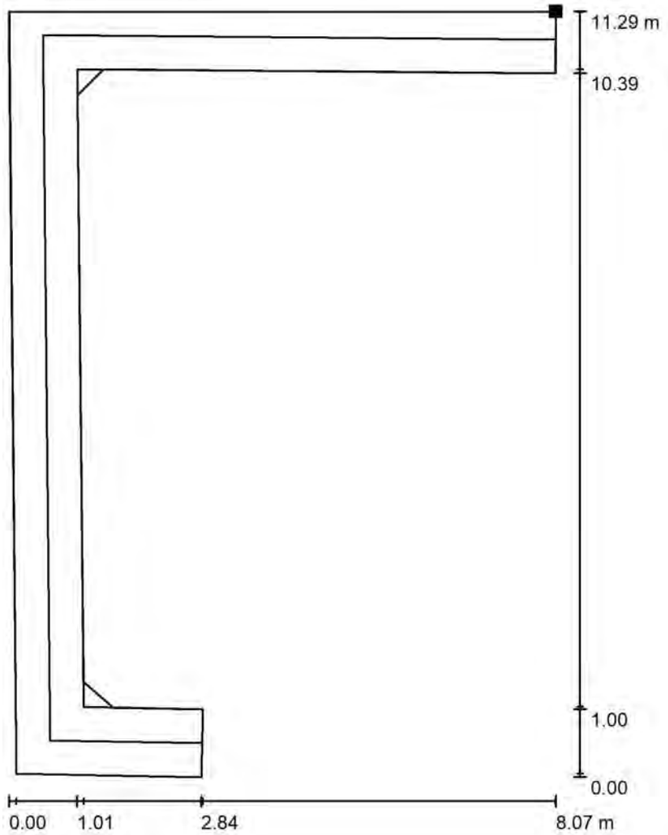
Línea media: E_{min}: 1.62 lx, E_{min} / E_{max}: 0.08 (1 : 13).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 89

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(30.803 m, 87.509 m, 0.000 m)



Trama: 4 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.68	4.59	7.06	0.807	0.650

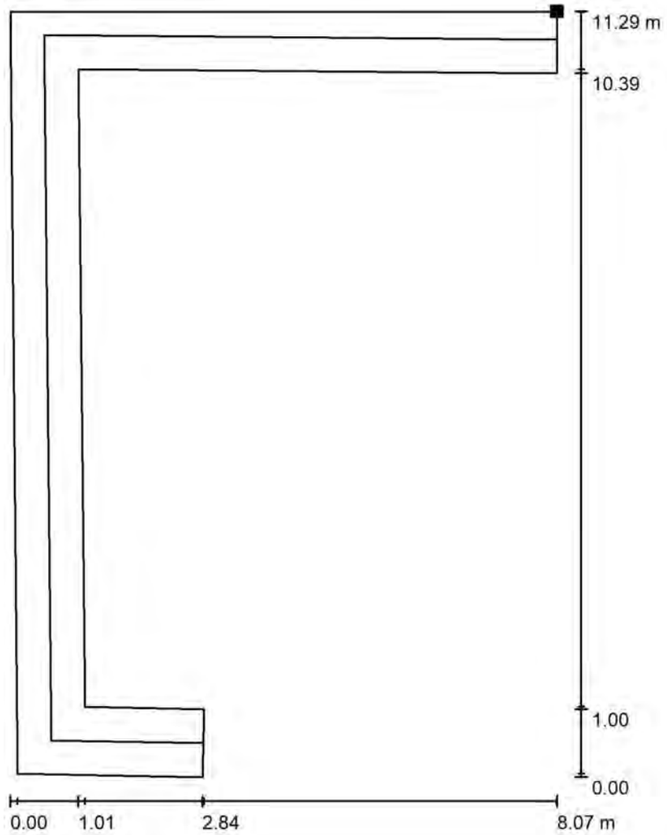
Línea media: E_{min}: 1.55 lx, E_{min} / E_{max}: 0.07 (1 : 14).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 89

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(30.803 m, 87.509 m, 0.000 m)



Trama: 4 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.68	4.59	7.06	0.807	0.650

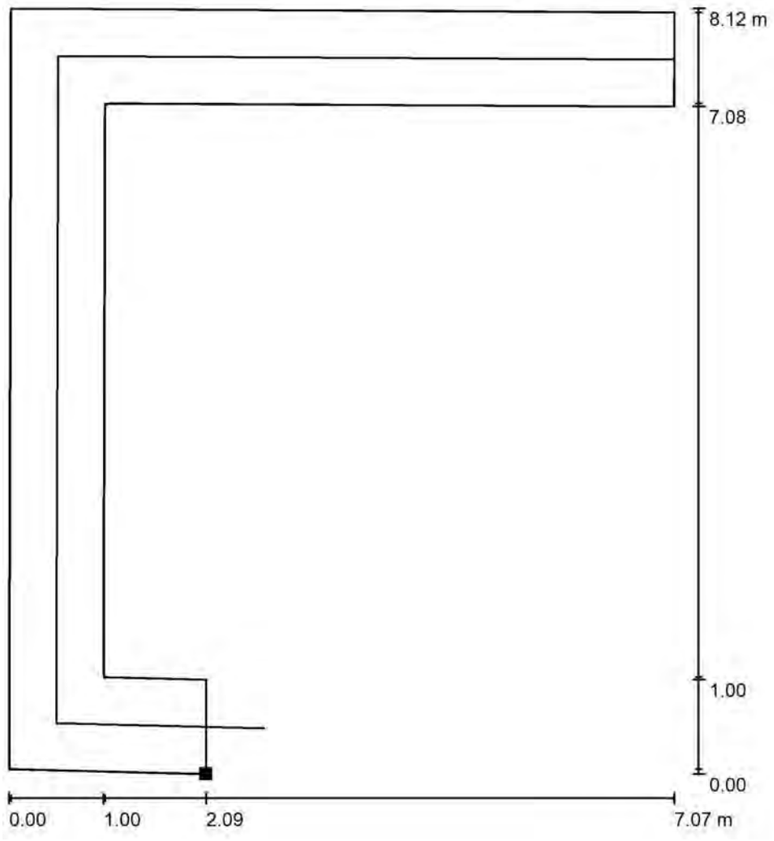
Línea media: E_{min}: 1.55 lx, E_{min} / E_{max}: 0.07 (1 : 14).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 64

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.931 m, 77.219 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.92	2.71	22	0.458	0.125

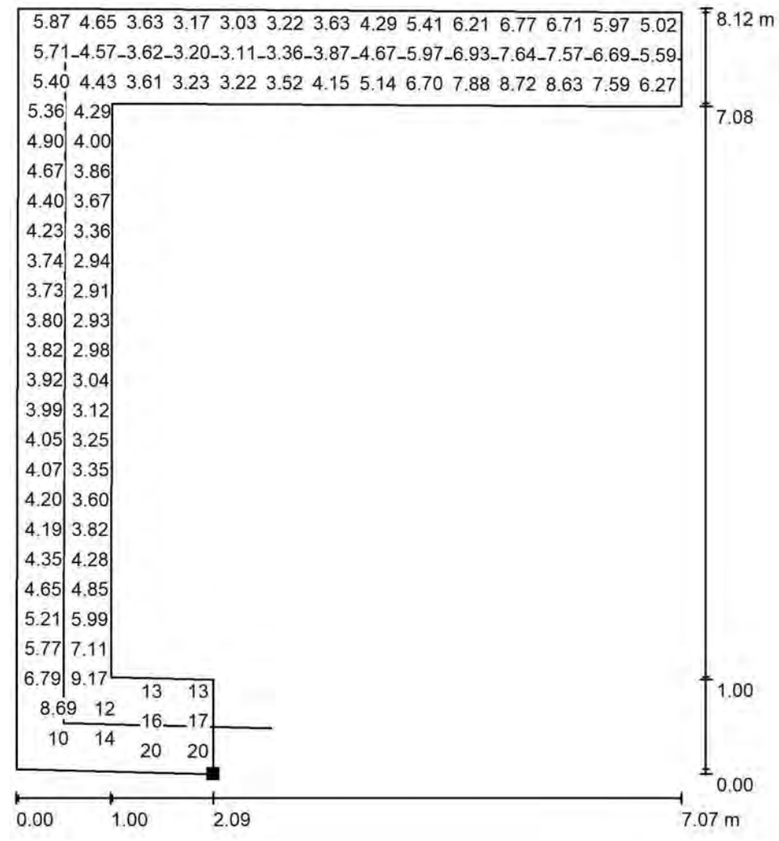
Línea media: E_{min}: 0.00 lx, E_{min} / E_{max}: 0.00 (1 : /).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 64

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.931 m, 77.219 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.92	2.71	22	0.458	0.125

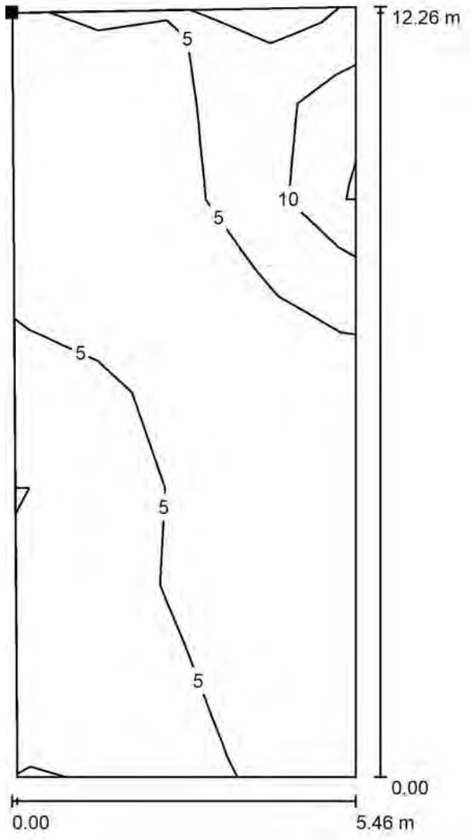
Línea media: E_{min}: 0.00 lx, E_{min} / E_{max}: 0.00 (1 : /).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 h.0m / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 96

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.975 m, 79.409 m, 0.000 m)



Trama: 4 x 8 Puntos

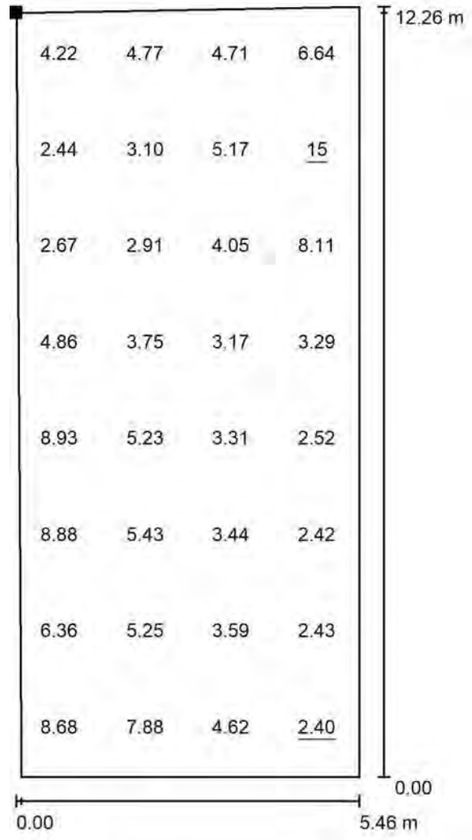
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.02	2.40	15	0.479	0.156

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 h.0m / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 96

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.975 m, 79.409 m, 0.000 m)



Trama: 4 x 8 Puntos

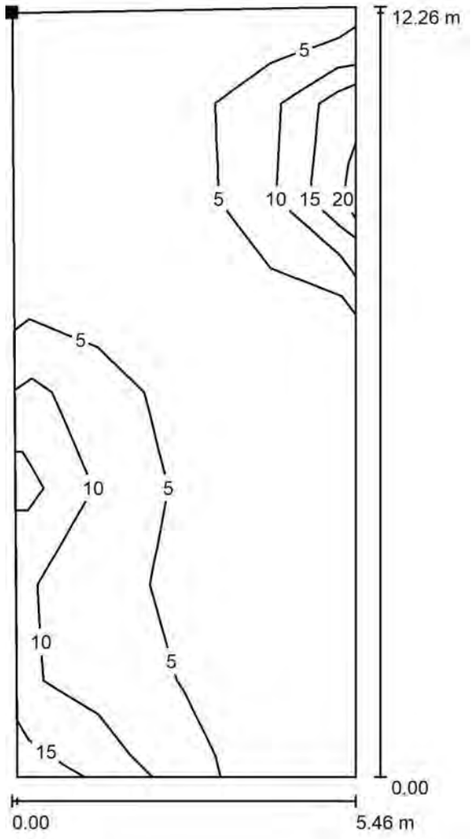
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.02	2.40	15	0.479	0.156

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 h.1m / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 96

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.975 m, 79.409 m, 1.000 m)



Trama: 4 x 8 Puntos

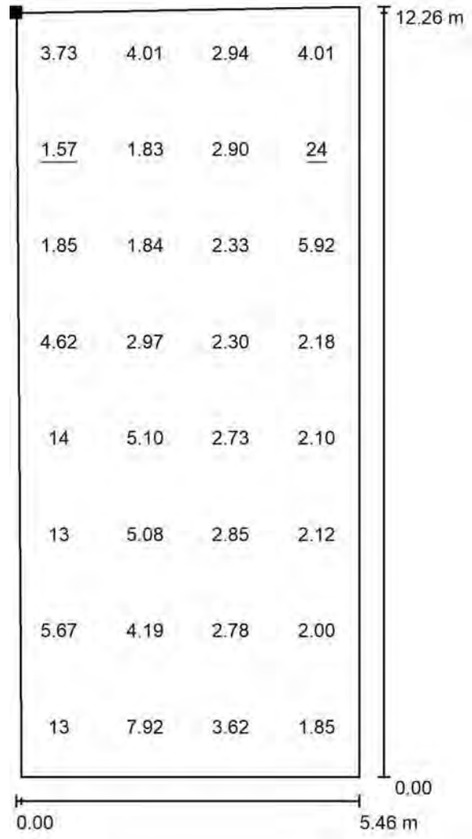
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.91	1.57	24	0.321	0.066

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 h.1m / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 96

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.975 m, 79.409 m, 1.000 m)



Trama: 4 x 8 Puntos

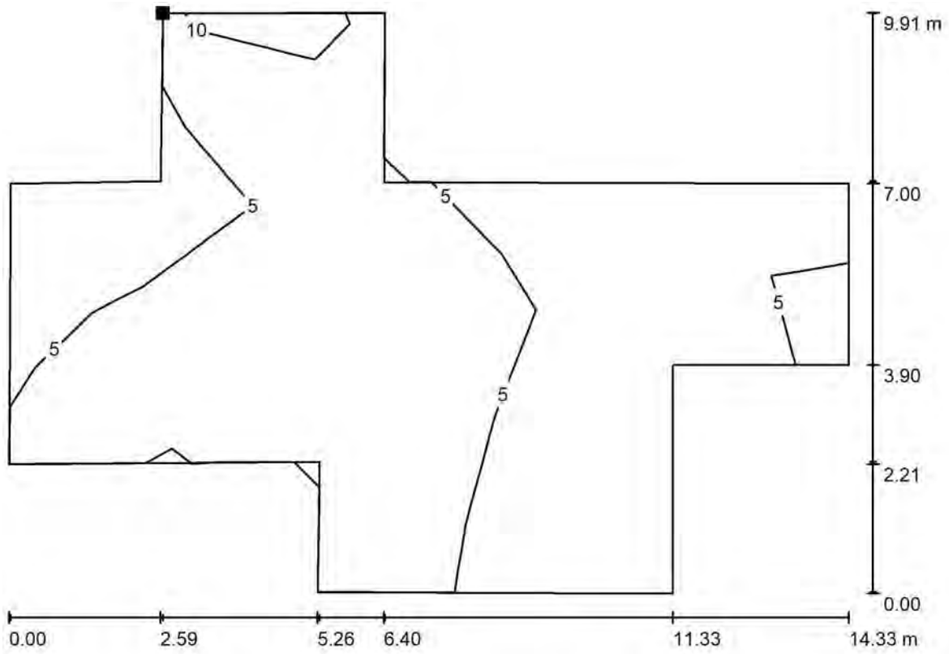
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.91	1.57	24	0.321	0.066

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

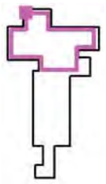
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico
1 h.0m / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 103

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(18.400 m, 90.000 m, 0.000 m)



Trama: 7 x 5 Puntos

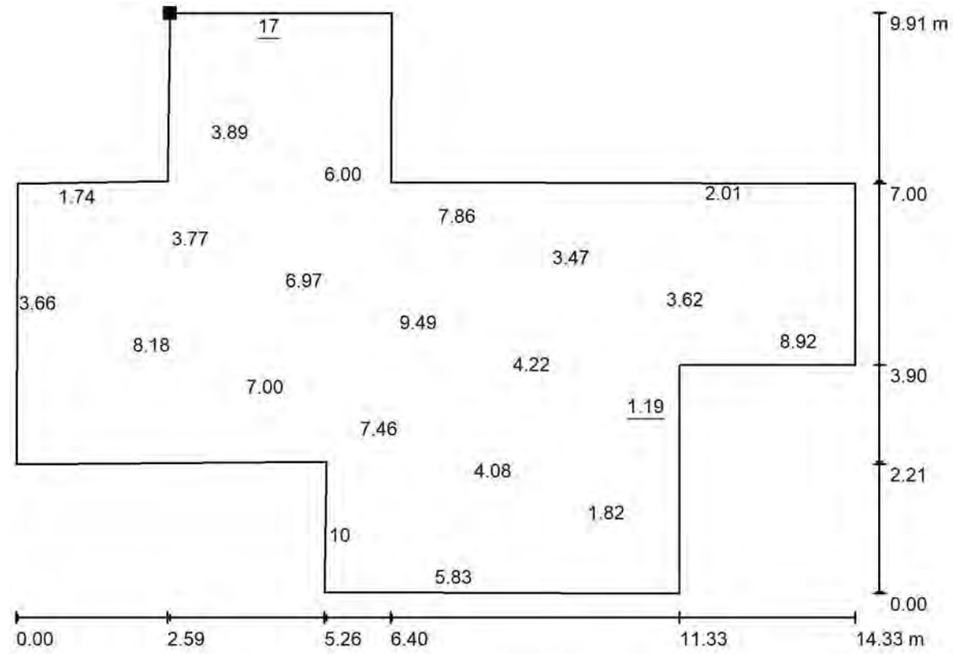
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.78	1.19	17	0.206	0.072

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico
1 h.0m / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 103

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(18.400 m, 90.000 m, 0.000 m)



Trama: 7 x 5 Puntos

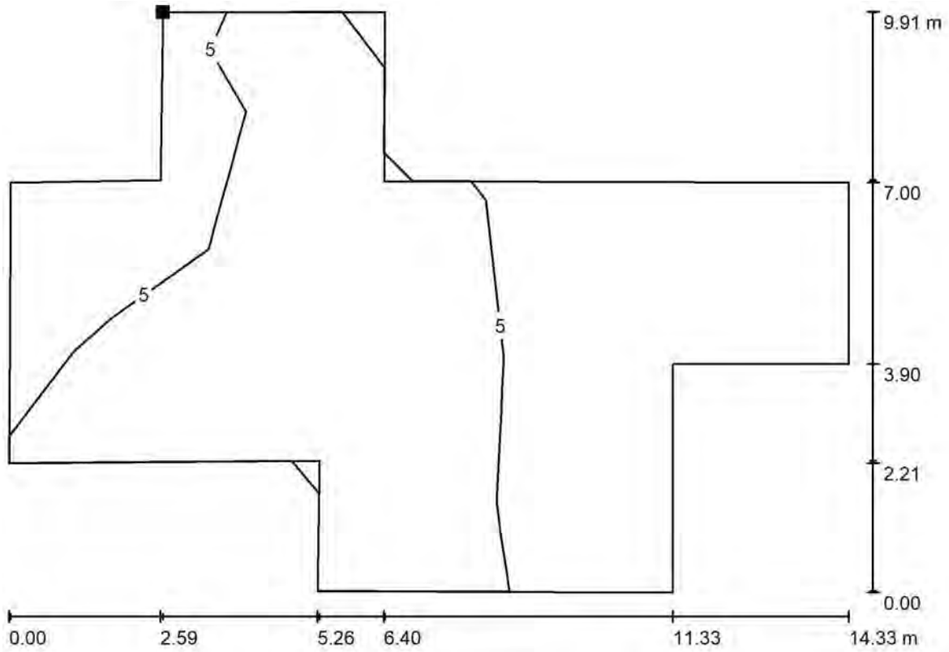
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.78	1.19	17	0.206	0.072

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

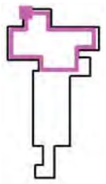
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico
1 h.0m / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 103

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(18.400 m, 90.000 m, 1.000 m)



Trama: 6 x 4 Puntos

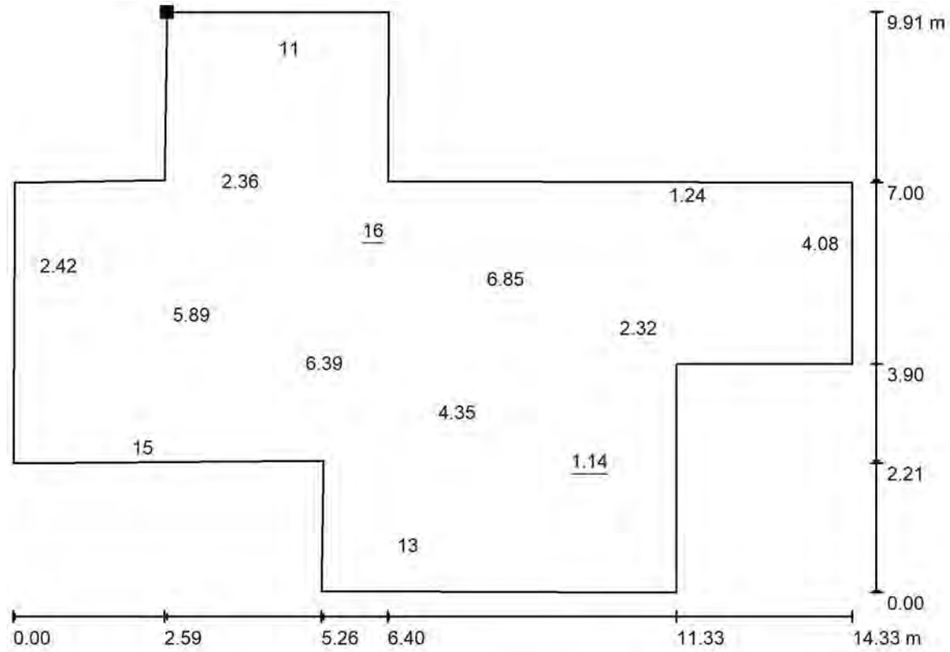
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.60	1.14	16	0.172	0.070

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

ENTRADA-SALA ESPERA-RECEPCION (PL.BAIXA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico
1 h.0m / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 103

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(18.400 m, 90.000 m, 1.000 m)



Trama: 6 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.60	1.14	16	0.172	0.070

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA_200354EME

Alumbrado de emergencia.

Objetivos mínimos:
- 1 Lux en eje central de recorridos de evacuación (CTE-DBSU4 e ITC-BT28)
- 0,5 Lux en banda central de recorridos de evacuación (CTE-DBSU4)
- 0,5 Lux desde 0m. a 1m. de altura en zonas de alumbrado anti-pánico (ITC-BT28)
- 5 Lux en puntos de servicios contra-incendios (CTE-DBSU4 e ITC-BT28)
- Relación iluminancias máximas/mínimas < 40 (CTE-DBSU4 e ITC-BT28)

LUXIONA (Metalarte®, Troll®, Sagelux®, Josfel®):
www.luxiona.com/experiencias:
N° de cliente:

Fecha: 19.11.2020
Proyecto elaborado por: Departamento de proyectos

19.11.2020

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

Índice

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA_200354EME
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 4
SAGELUX BRICK BRK-150
Hoja de datos del alumbrado de emergencia 5
SAGELUX BRICK BRK-300
Hoja de datos del alumbrado de emergencia 6
AULA 4-5-6 (PL.PRIMERA)
Escenas de luz
Escena de luz 1
Resumen 7
Superficies del local
Área anti-pánico 1 H.0M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 8
Área anti-pánico 1 H.1M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 9
AULA 7 (PL.PRIMERA)
Escenas de luz
Escena de luz 1
Resumen 10
Vías de evacuación (lista de coordenadas) 11
Superficies del local
Via de evacuatión 1
Gráfico de valores (E) 12
Área anti-pánico 1 H.0M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 13
Área anti-pánico 1 H.1M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 14
AULA FISOTERAPIA 1-2 (PL.PRIMERA)
Escenas de luz
Escena de luz 1
Resumen 15
Vías de evacuación (lista de coordenadas) 16
Superficies del local
Via de evacuatión 1
Gráfico de valores (E) 17
Área anti-pánico 1 H.0M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 18
Área anti-pánico 1 H.1M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 19
VESTIBULO (PL.1ª-2ª)
Escenas de luz
Escena de luz 1
Resumen 20
Puntos de cálculo (sumario de resultados) 21
Vías de evacuación (lista de coordenadas) 22
Superficies del local
Via de evacuatión 1
Gráfico de valores (E) 24
Via de evacuatión 2
Gráfico de valores (E) 25

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

Índice

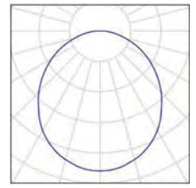
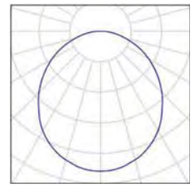
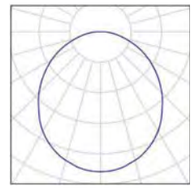
Via de evacuatión 4
Gráfico de valores (E) 26
Via de evacuatión 5
Gráfico de valores (E) 27
Via de evacuatión 6
Gráfico de valores (E) 28
Via de evacuatión 7
Gráfico de valores (E) 29
Área anti-pánico 1 H.0M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 30
Área anti-pánico 2 H.0M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 31
Área anti-pánico 2 H.1M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 32
Área anti-pánico 1 H.1M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 33
AULARIO 01 (PL.PRIMERA)
Escenas de luz
Escena de luz 1
Resumen 34
Vías de evacuación (lista de coordenadas) 35
Superficies del local
Via de evacuatión 1
Gráfico de valores (E) 36
Área anti-pánico 1 H.0M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 37
Área anti-pánico 1 H.1M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 38

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA_200354EME /
Lista de luminarias

4 Pieza	SAGELUX BRICK BRK-150 N° de artículo: BRK-150 Flujo luminoso (Luminaria): 0 lm Flujo luminoso (Lámparas): 0 lm Potencia de las luminarias: 0.0 W Alumbrado de emergencia: 150 lm, 2.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 48 78 95 100 100 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
18 Pieza	SAGELUX BRICK BRK-300 N° de artículo: BRK-300 Flujo luminoso (Luminaria): 0 lm Flujo luminoso (Lámparas): 0 lm Potencia de las luminarias: 0.0 W Alumbrado de emergencia: 280 lm, 2.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 48 78 95 100 100 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
1 Pieza	SAGELUX BRICK BRK-300 N° de artículo: BRK-300 Flujo luminoso (Luminaria): 280 lm Flujo luminoso (Lámparas): 280 lm Potencia de las luminarias: 2.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 48 78 95 100 100 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

SAGELUX BRICK BRK-150 / Hoja de datos del alumbrado de emergencia

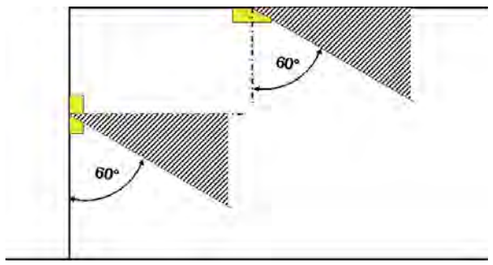
Luminaria: SAGELUX BRICK BRK-150

Lámparas: 1 x LED

Índice de reproducción de color:	80
Flujo luminoso:	150 lm
Factor de corrección:	1.000
Factor de alumbrado de emergencia:	1.00
Flujo luminoso de alumbrado de emergencia:	150 lm
Grado de eficacia de funcionamiento:	99.96
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local inferior):	99.86
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local superior):	0.14

Evaluación del deslumbramiento (Intensidades lumínicas máximas [cd])

	C0	C90	C0 - C360
Gamma 60° - 90°	22.0	22.0	22.0
Gamma 0° - 180°	55.1	55.1	55.1



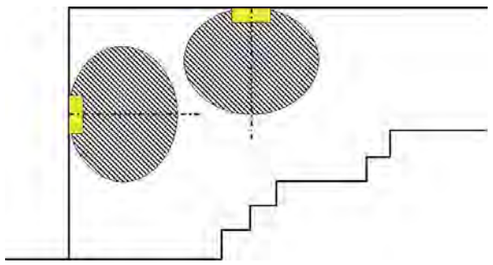


Tabla de distancias para caminos de escape planos

Altura de montaje [m]					
2.00	2.72	6.89	6.89	6.89	2.72
2.50	2.87	7.43	7.43	7.43	2.87
3.00	2.94	7.83	7.83	7.83	2.94
3.50	2.92	8.11	8.11	8.11	2.92
4.00	2.84	8.27	8.27	8.27	2.84

La tabla de distancias se base en los siguientes parámetros:

- Factor mantenimiento: 0.72
- Factor de alumbrado de emergencia: 1.00
- Intensidad lumínica mínima en la línea media: 1.00 lx
- Intensidad lumínica mínima en la media anchura de la vía de evacuación: 0.50 lx
- Uniformidad máxima en la línea media 40 : 1
- Anchura de la vía de evacuación: 2.00 m

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

SAGELUX BRICK BRK-300 / Hoja de datos del alumbrado de emergencia

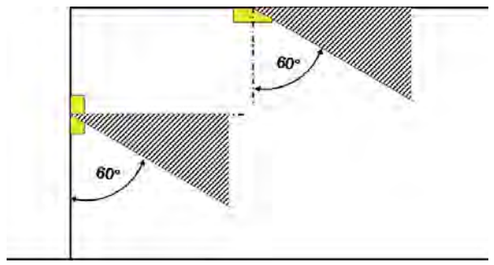
Luminaria: SAGELUX BRICK BRK-300

Lámparas: 1 x LED

Índice de reproducción de color:	80
Flujo luminoso:	280 lm
Factor de corrección:	1.000
Factor de alumbrado de emergencia:	1.00
Flujo luminoso de alumbrado de emergencia:	280 lm
Grado de eficacia de funcionamiento:	99.96
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local inferior):	99.86
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local superior):	0.14

Evaluación del deslumbramiento (Intensidades lumínicas máximas [cd])

	C0	C90	C0 - C360
Gamma 60° - 90°	41.1	41.1	41.1
Gamma 0° - 180°	102.9	102.9	102.9



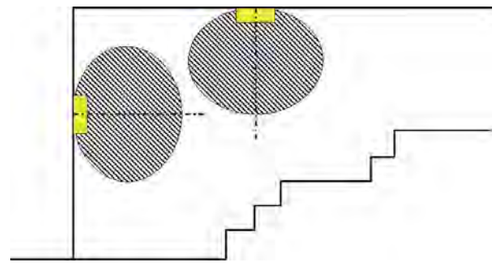


Tabla de distancias para caminos de escape planos

Altura de montaje [m]					
2.00	3.37	8.32	8.32	8.32	3.37
2.50	3.62	9.10	9.10	9.10	3.62
3.00	3.81	9.73	9.73	9.73	3.81
3.50	3.94	10.23	10.23	10.23	3.94
4.00	4.01	10.63	10.63	10.63	4.01

La tabla de distancias se base en los siguientes parámetros:

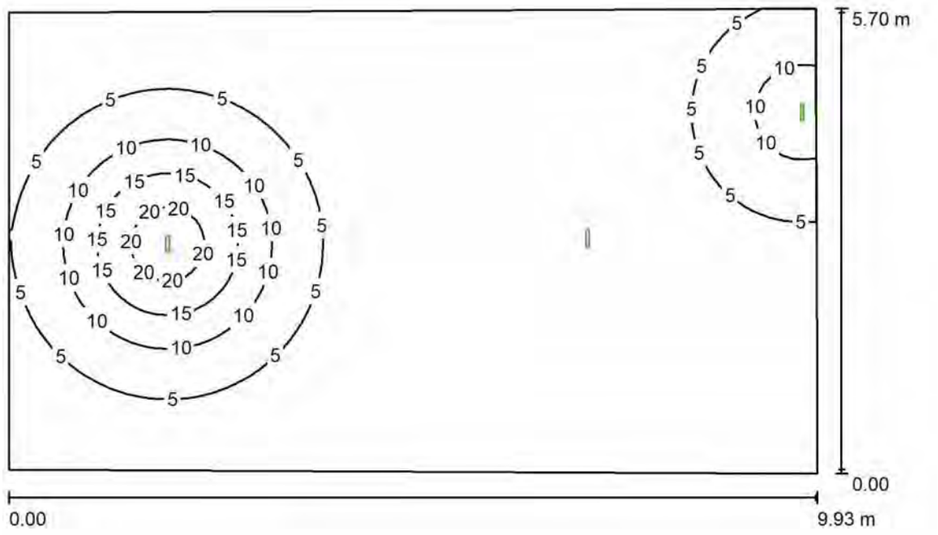
- Factor mantenimiento: 0.72
- Factor de alumbrado de emergencia: 1.00
- Intensidad lumínica mínima en la línea media: 1.00 lx
- Intensidad lumínica mínima en la media anchura de la vía de evacuación: 0.50 lx
- Uniformidad máxima en la línea media 40 : 1
- Anchura de la vía de evacuación: 2.00 m

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULA 4-5-6 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:74

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.93	0.27	23	0.068
Suelo	20	3.22	0.45	11	0.139
Techo	70	0.00	0.00	0.01	0.021
Paredes (4)	50	1.88	0.04	344	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	SAGELUX BRICK BRK-150 (1.000)	150	150	2.0
2	1	SAGELUX BRICK BRK-300 (1.000)	280	280	2.0
			Total: 430	Total: 430	4.0

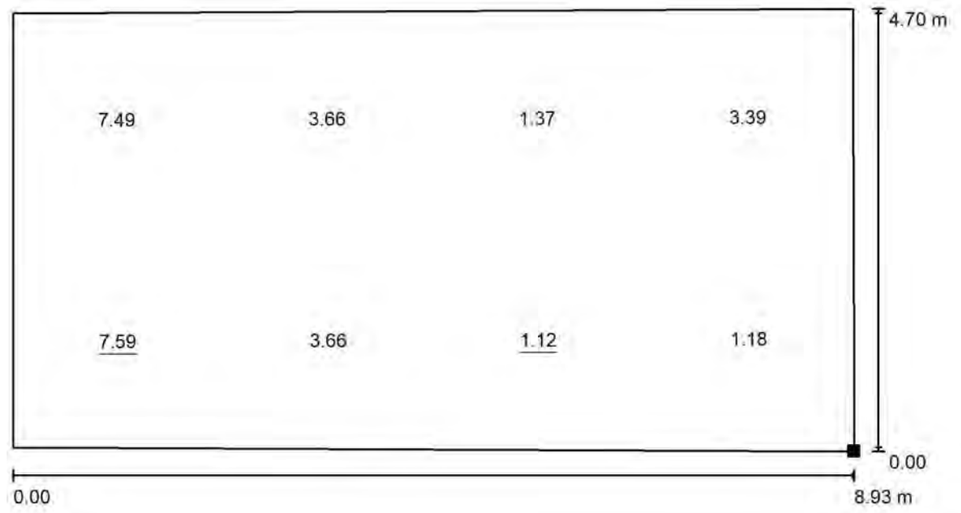
Valor de eficiencia energética: 0.07 W/m² = 1.82 W/m²/100 lx (Base: 56.06 m²)

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

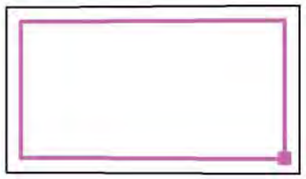
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULA 4-5-6 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.0M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 64

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(14.998 m, 71.402 m, 0.000 m)



Trama: 2 x 4 Puntos

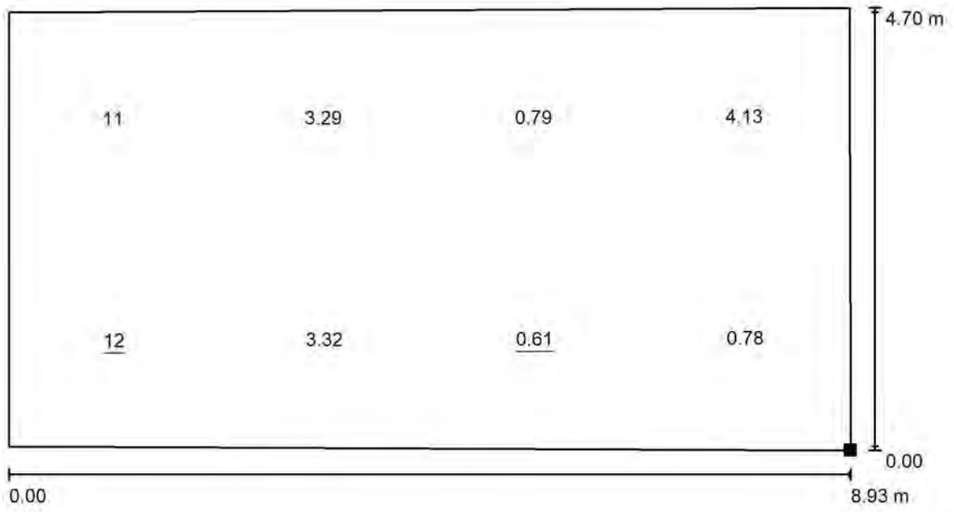
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.68	1.12	7.59	0.304	0.148

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

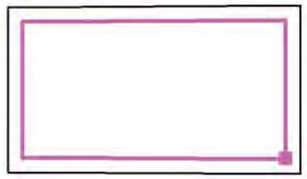
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULA 4-5-6 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.1M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 64

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(14.998 m, 71.402 m, 1.000 m)



Trama: 2 x 4 Puntos

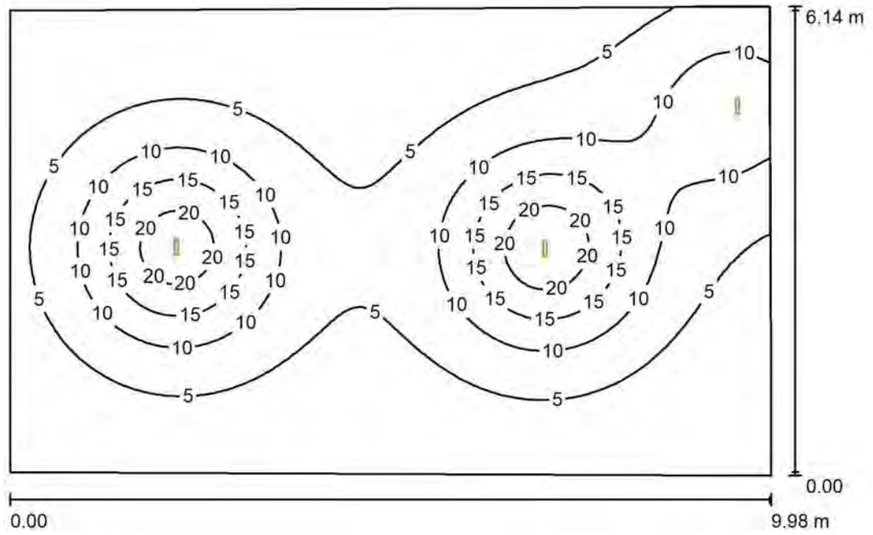
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.49	0.61	12	0.136	0.052

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULA 7 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:79

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	6.89	0.75	24	0.110
Suelo	20	5.75	1.22	12	0.212
Techo	70	0.01	0.00	0.02	0.066
Paredes (4)	50	2.44	0.14	62	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	SAGELUX BRICK BRK-150 (1.000)	150	150	2.0
2	2	SAGELUX BRICK BRK-300 (1.000)	280	280	2.0
		Total:	710	Total: 710	6.0

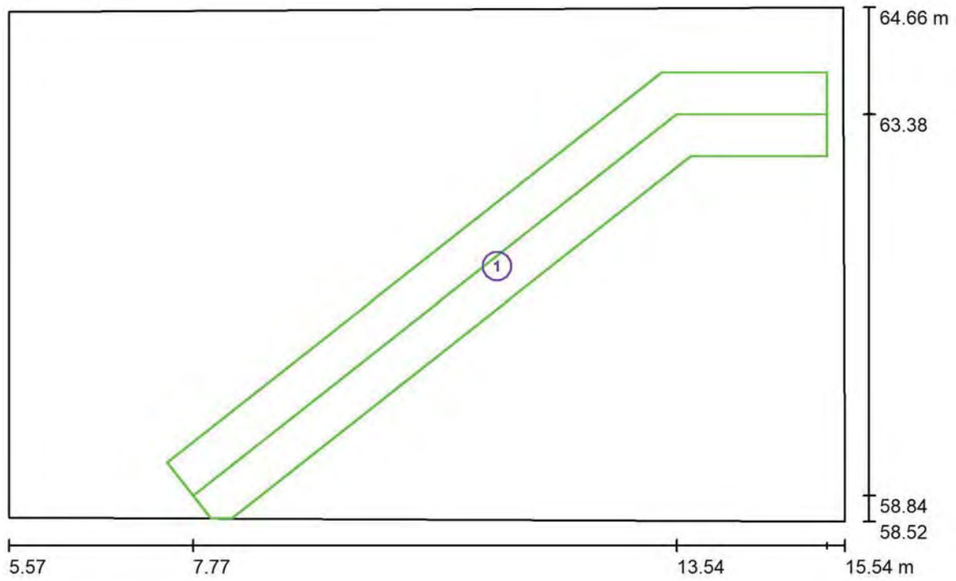
Valor de eficiencia energética: 0.10 W/m² = 1.44 W/m²/100 lx (Base: 60.68 m²)

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULA 7 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)



Escala 1 : 72

Lista de vías de evacuación

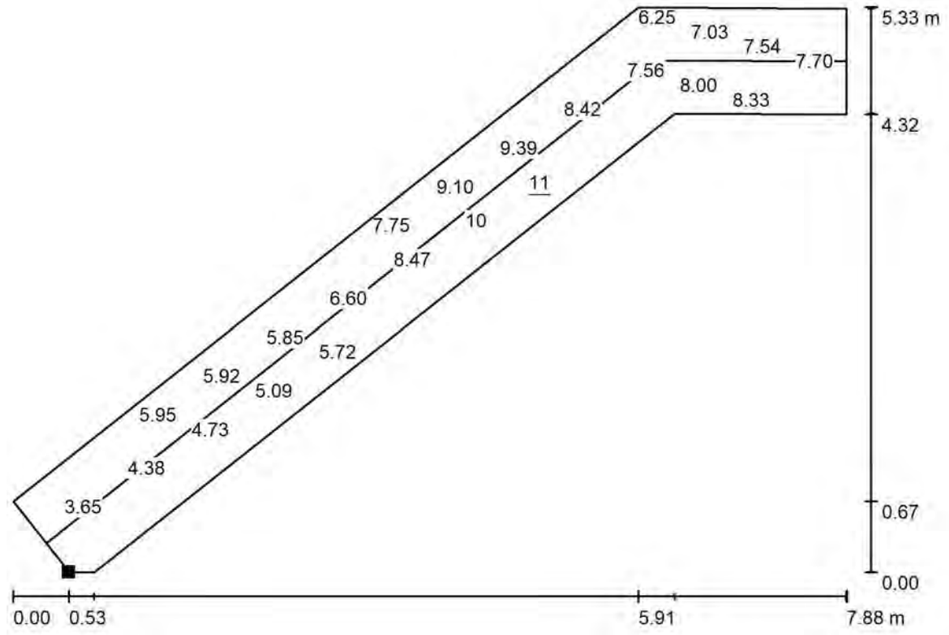
N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Via de evacuatión 1	11.397	61.571	0.000	7.877	5.334	0.000	0.000	0.000

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

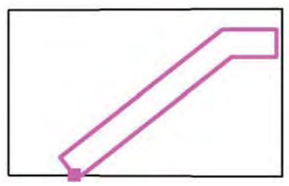
AULA 7 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 57

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(7.984 m, 58.560 m, 0.000 m)



Trama: 26 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.86	2.60	11	0.379	0.240

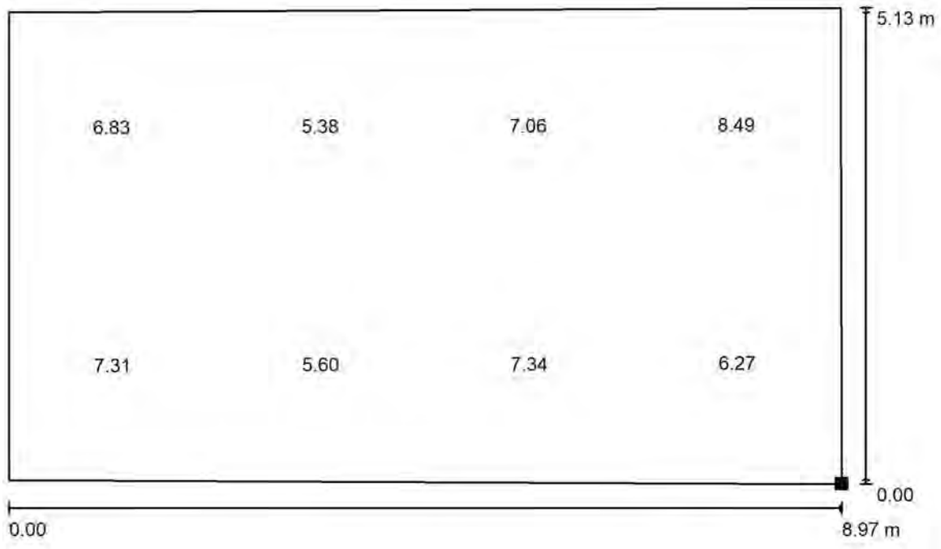
Línea media: E_{min}: 3.11 lx, E_{min} / E_{max}: 0.30 (1 : 3.29).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

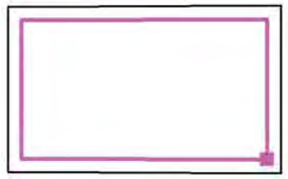
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULA 7 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.0M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 65

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(15.042 m, 59.027 m, 0.000 m)



Trama: 2 x 4 Puntos

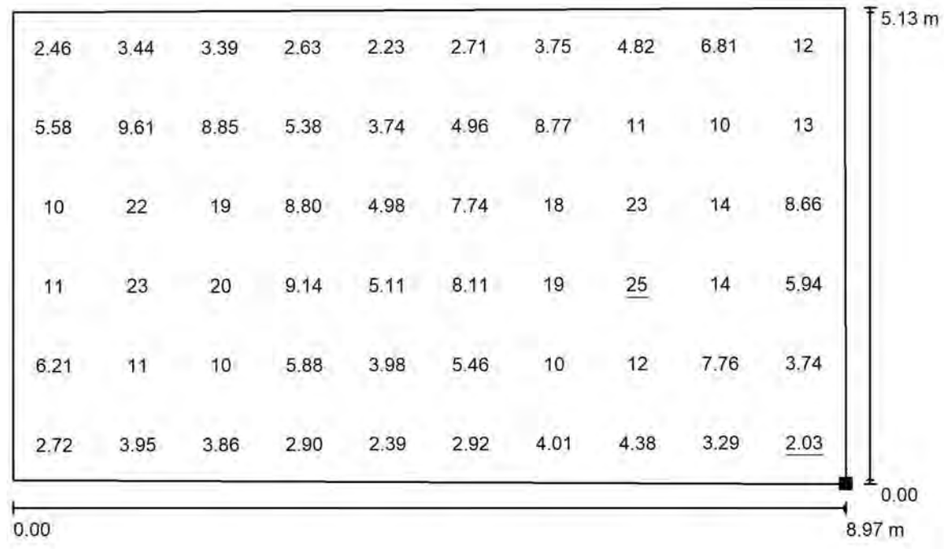
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.56	1.94	12	0.296	0.158

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

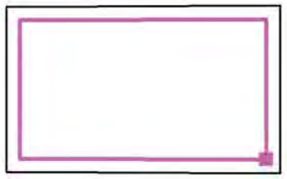
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULA 7 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.1M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 65

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(15.042 m, 59.027 m, 1.000 m)



Trama: 6 x 10 Puntos

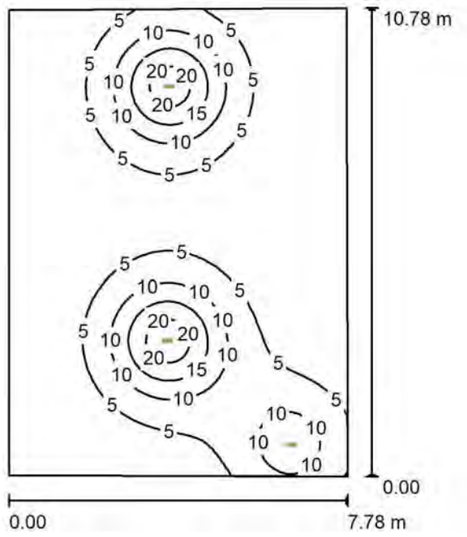
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.49	2.03	25	0.240	0.081

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULA FISOTERAPIA 1-2 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:139

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.25	0.42	23	0.079
Suelo	20	4.49	0.72	12	0.160
Techo	70	0.00	0.00	0.01	0.064
Paredes (4)	50	1.87	0.09	22	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	SAGELUX BRICK BRK-150 (1.000)	150	150	2.0
2	2	SAGELUX BRICK BRK-300 (1.000)	280	280	2.0
			Total: 710	Total: 710	6.0

Valor de eficiencia energética: 0.07 W/m² = 1.37 W/m²/100 lx (Base: 83.31 m²)

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT D[redacted]

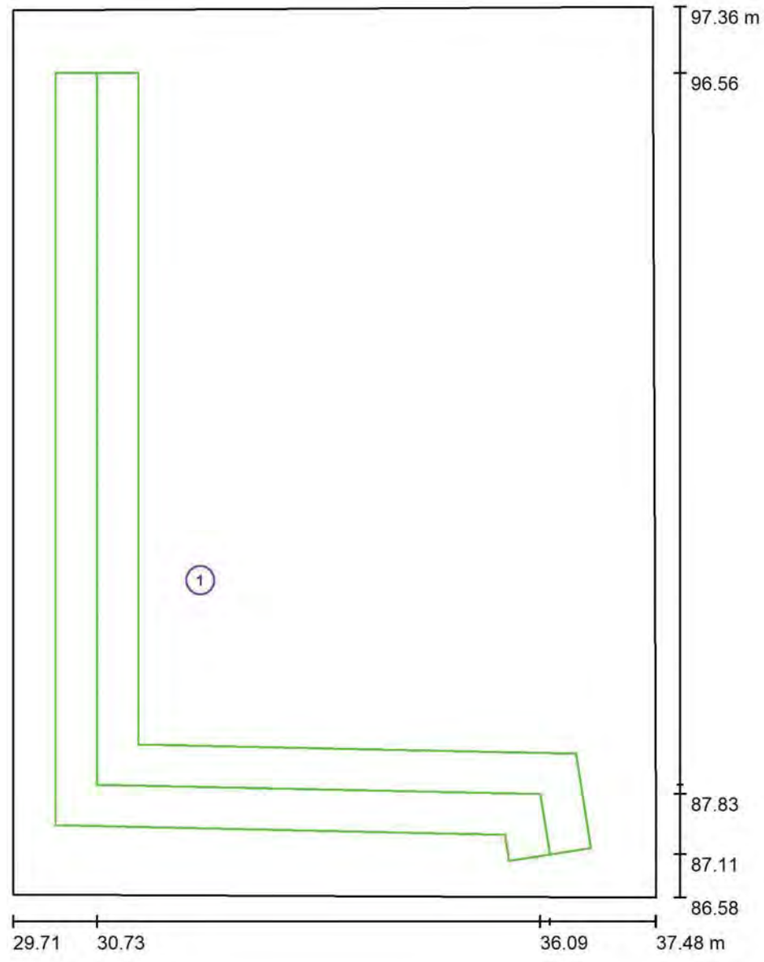
19.11.2020

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULA FISOTERAPIA 1-2 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)



Escala 1 : 73

Lista de vías de evacuación

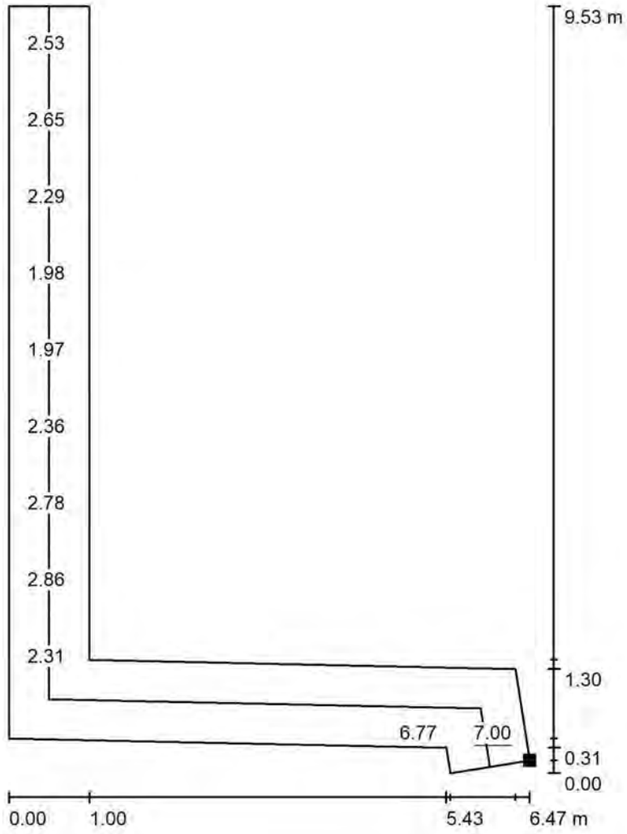
N°	Designación	Posición [m] X	Y	Z	Tamaño [m] L	A	Rotación [°] X	Y	Z
1	Via de evacuatión 1	31.974	90.423	0.000	6.467	9.531	0.000	0.000	0.000

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

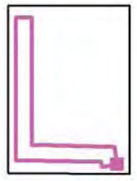
AULA FISOTERAPIA 1-2 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 75

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(36.695 m, 87.183 m, 0.000 m)



Trama: 10 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.41	1.66	7.00	0.486	0.237

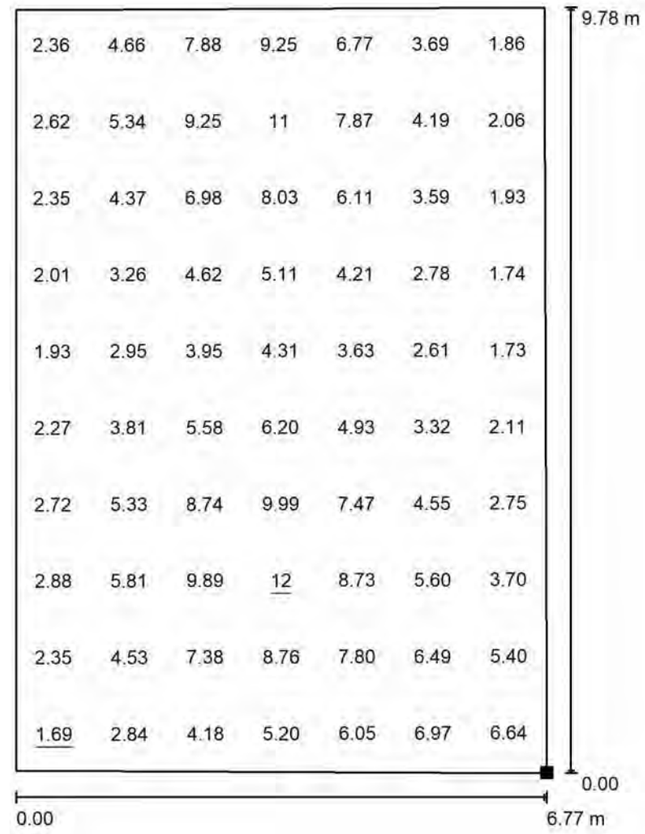
Línea media: E_{min}: 1.93 lx, E_{min} / E_{max}: 0.27 (1 : 3.67).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULA FISOTERAPIA 1-2 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.0M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 77

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(36.983 m, 87.085 m, 0.000 m)



Trama: 10 x 7 Puntos

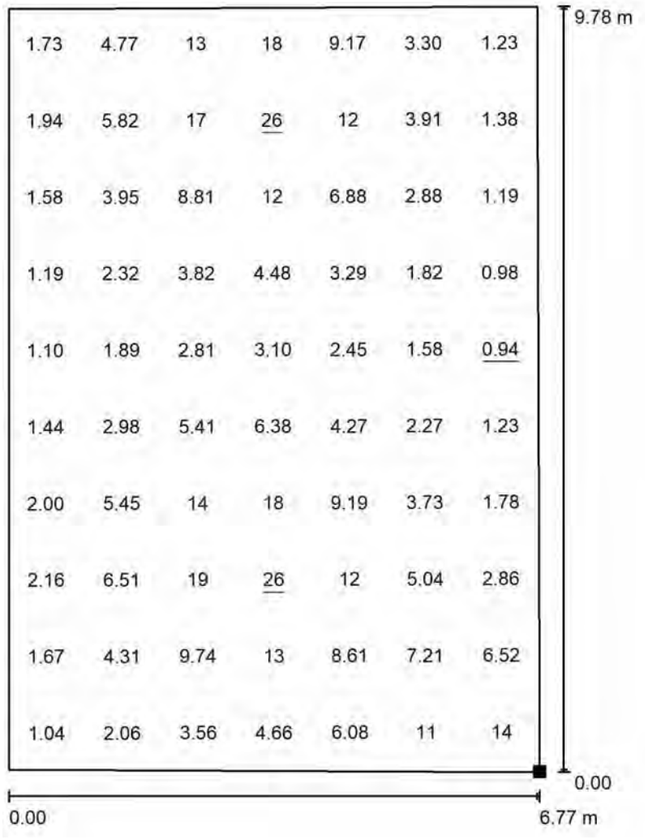
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.02	1.69	12	0.336	0.145

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULA FISOTERAPIA 1-2 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.1M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 77

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(36.983 m, 87.085 m, 1.000 m)



Trama: 10 x 7 Puntos

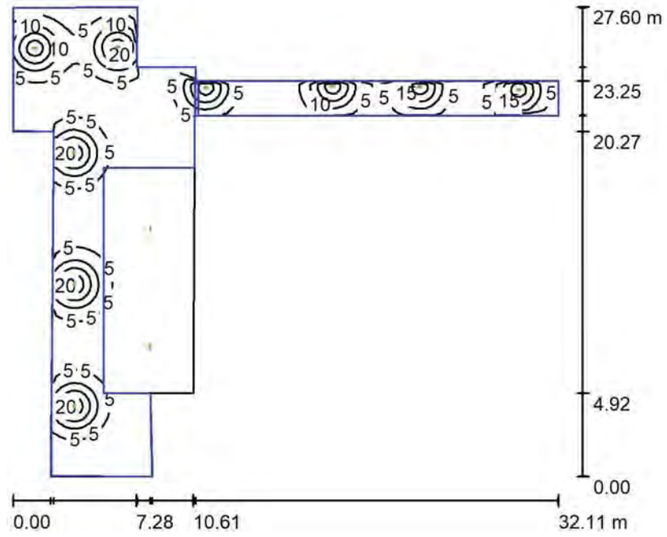
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.17	0.94	26	0.153	0.036

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 9.000 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:355

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.35	0.27	24	0.050
Suelo	20	4.55	0.31	12	0.069
Techo	70	0.00	0.00	0.01	0.000
Paredes (14)	50	1.15	0.00	161	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	11	SAGELUX BRICK BRK-300 (1.000)	280	280	2.0
			Total: 3079	Total: 3080	22.0

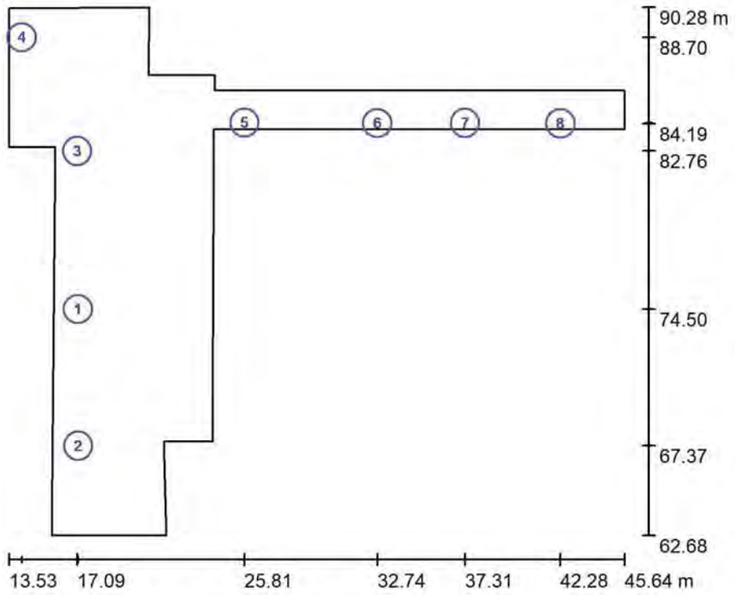
Valor de eficiencia energética: 0.08 W/m² = 1.55 W/m²/100 lx (Base: 265.98 m²)

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Puntos de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 315

Listado de puntos de cálculo

N°	Designación	Tipo	Posición [m] X	Y	Z	Rotación [°] X	Y	Z	Valor [lx]
1	EXTINTOR	horizontal, plan	17.132	74.497	1.500	0.0	0.0	0.0	39
2	EXTINTOR	horizontal, plan	17.143	67.365	1.500	0.0	0.0	0.0	37
3	EXTINTOR	horizontal, plan	17.090	82.764	1.500	0.0	0.0	0.0	16
4	EXTINTOR	horizontal, plan	14.194	88.695	1.500	0.0	0.0	0.0	17
5	EXTINTOR	horizontal, plan	25.811	84.236	1.500	0.0	0.0	0.0	6.42
6	EXTINTOR	horizontal, plan	32.741	84.214	1.500	0.0	0.0	0.0	8.07
7	EXTINTOR	horizontal, plan	37.313	84.231	1.500	0.0	0.0	0.0	9.36
8	EXTINTOR	horizontal, plan	42.284	84.192	1.500	0.0	0.0	0.0	6.72

Resumen de los resultados

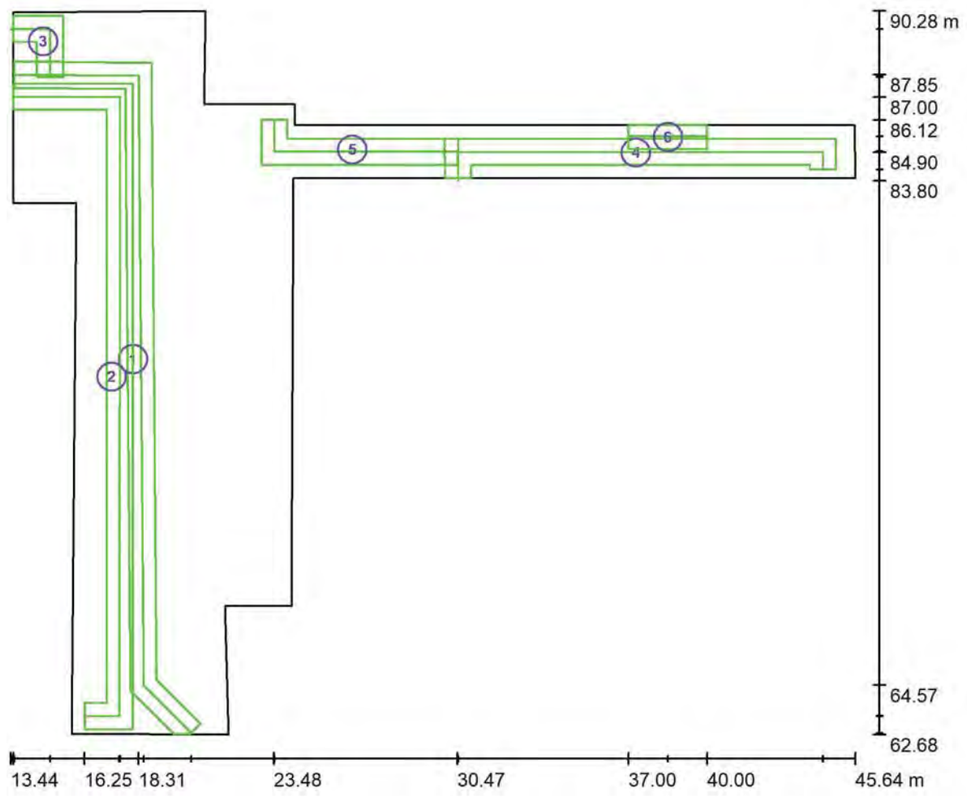
Tipos de punto de cálculo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Horizontal, plan	8	17	6.42	39	0.37	0.17

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)



Escala 1 : 230

Lista de vías de evacuación

N°	Designación	Posición [m] X	Y	Z	Tamaño [m] L	A	Rotación [°] X	Y	Z
1	Via de evacuatión 1	18.106	76.981	0.000	7.095	25.667	0.000	0.000	0.000
2	Via de evacuatión 2	17.280	76.314	0.000	4.575	24.625	0.000	0.000	0.000
3	Via de evacuatión 4	14.671	89.114	0.000	1.918	2.331	0.000	0.000	0.000
4	Via de evacuatión 5	37.276	84.871	0.000	14.960	1.511	0.000	0.000	0.000

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)

Lista de vías de evacuación

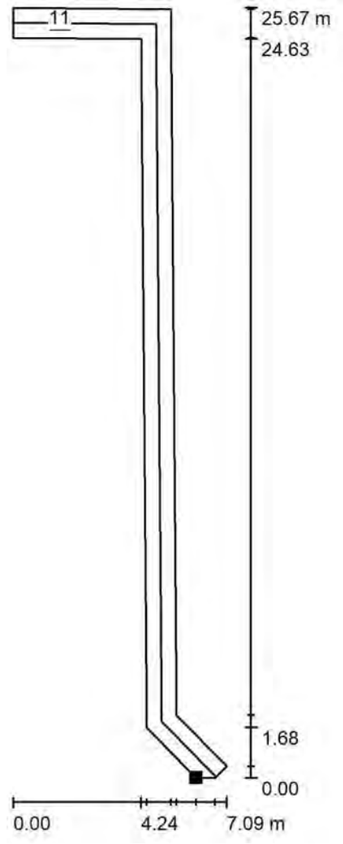
N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
5	Via de evacuatión 6	26.467	84.986	0.000	7.524	1.729	0.000	0.000	0.000
6	Via de evacuatión 7	38.500	85.465	0.000	3.000	0.930	0.000	0.000	0.000

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

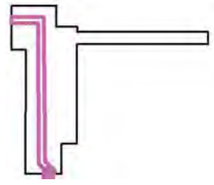
VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.646 m, 62.686 m, 0.000 m)



Trama: 26 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.66	1.01	11	0.179	0.089

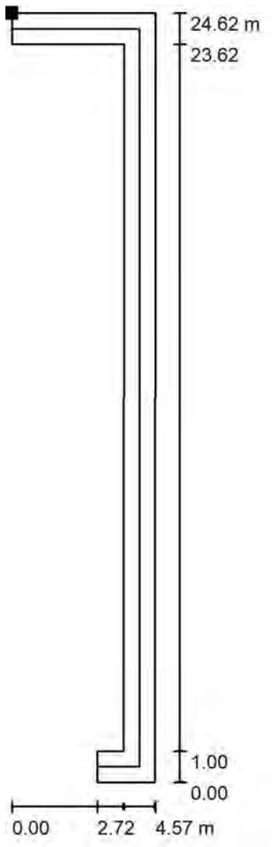
Línea media: E_{min}: 0.84 lx, E_{min} / E_{max}: 0.07 (1 : 14).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

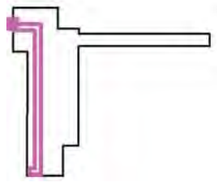
VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 193

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(13.526 m, 87.500 m, 0.000 m)



Trama: 2 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.25	2.18	8.05	0.416	0.271

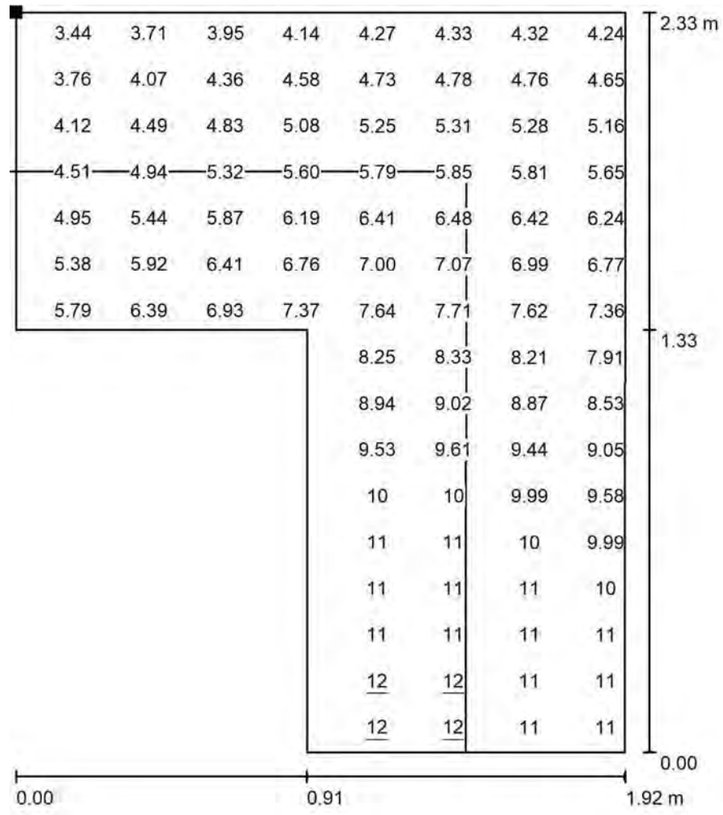
Línea media: E_{min}: 1.60 lx, E_{min} / E_{max}: 0.14 (1 : 7.27).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

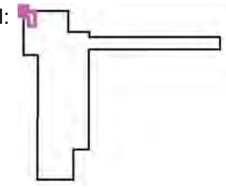
VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 4 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 19

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(13.526 m, 90.091 m, 0.000 m)



Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.33	3.31	12	0.452	0.283

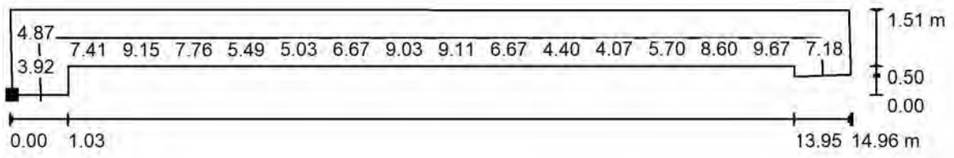
Línea media: E_{min}: 4.30 lx, E_{min} / E_{max}: 0.37 (1 : 2.71).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

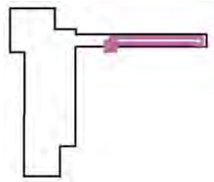
VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 5 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 107

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(29.997 m, 83.898 m, 0.000 m)



Trama: 48 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.23	2.93	11	0.406	0.262

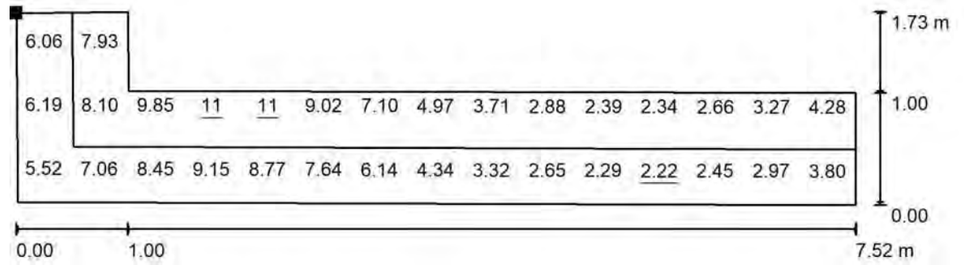
Línea media: E_{min}: 0.00 lx, E_{min} / E_{max}: 0.00 (1 : /).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

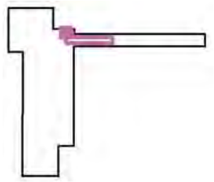
VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 6 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 54

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(22.978 m, 86.118 m, 0.000 m)



Trama: 15 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.60	2.22	11	0.396	0.199

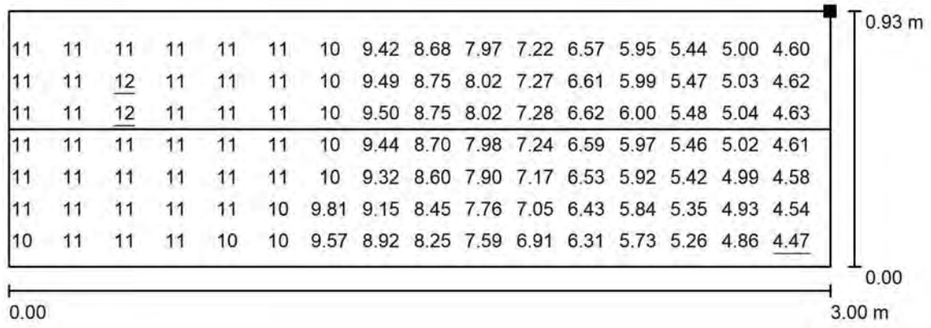
Línea media: E_{min}: 2.19 lx, E_{min} / E_{max}: 0.22 (1 : 4.59).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

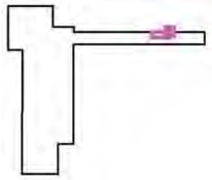
VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 7 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 22

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(40.000 m, 85.930 m, 0.000 m)



Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.41	4.47	12	0.532	0.388

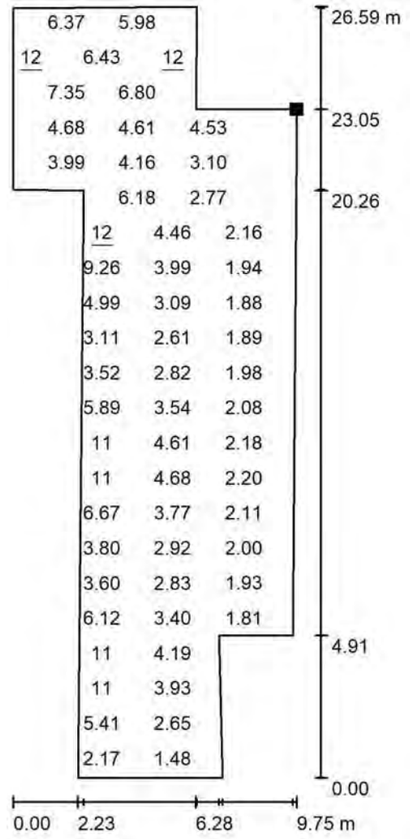
Línea media: E_{min}: 4.63 lx, E_{min} / E_{max}: 0.40 (1 : 2.49).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

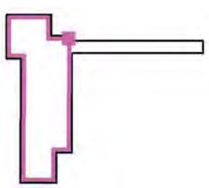
VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.0M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 208

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(23.778 m, 86.230 m, 0.000 m)



Trama: 22 x 8 Puntos

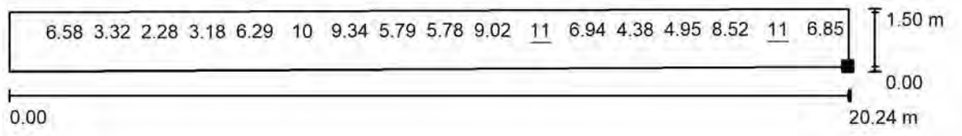
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.34	1.07	12	0.246	0.091

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

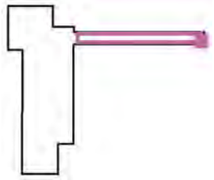
VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 2 H.0M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 145

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(45.151 m, 84.315 m, 0.000 m)



Trama: 53 x 4 Puntos

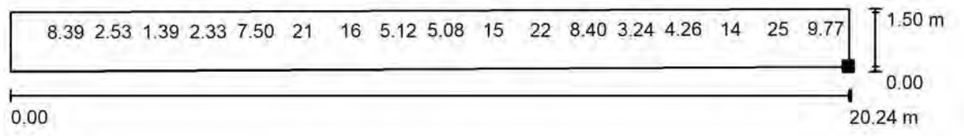
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.55	2.06	11	0.315	0.180

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

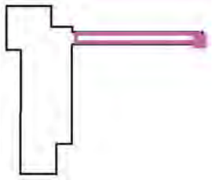
VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 2 H.1M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 145

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(45.151 m, 84.315 m, 1.000 m)



Trama: 53 x 4 Puntos

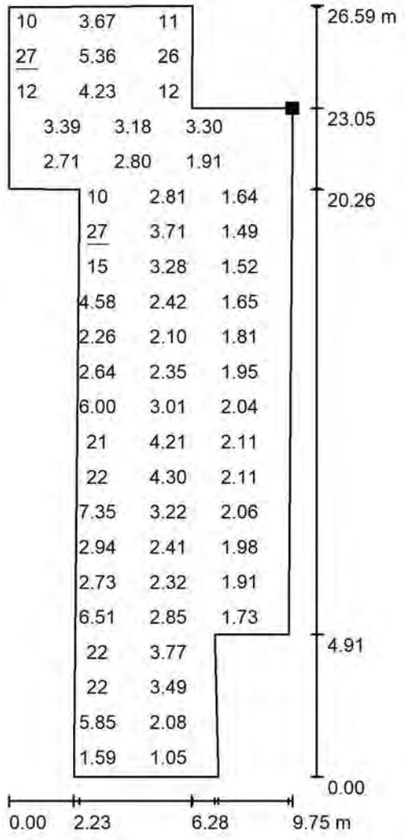
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.36	1.20	26	0.129	0.046

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

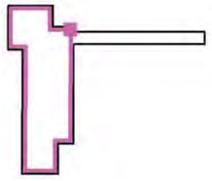
VESTIBULO (PL.1ª-2ª) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.1M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 208

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(23.778 m, 86.230 m, 1.000 m)



Trama: 22 x 8 Puntos

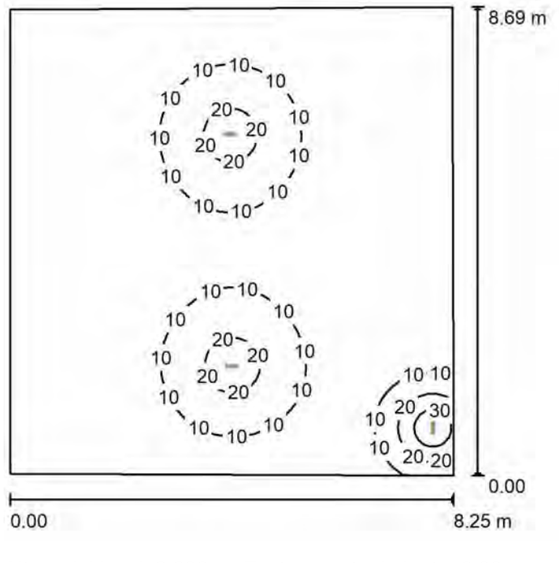
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.01	0.78	27	0.156	0.029

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULARIO 01 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:112

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	6.15	0.41	37	0.067
Suelo	20	5.19	0.70	13	0.136
Techo	70	0.00	0.00	0.01	0.116
Paredes (4)	50	2.12	0.09	76	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	SAGELUX BRICK BRK-150 (1.000)	150	150	2.0
2	2	SAGELUX BRICK BRK-300 (1.000)	280	280	2.0
		Total:	710	Total: 710	6.0

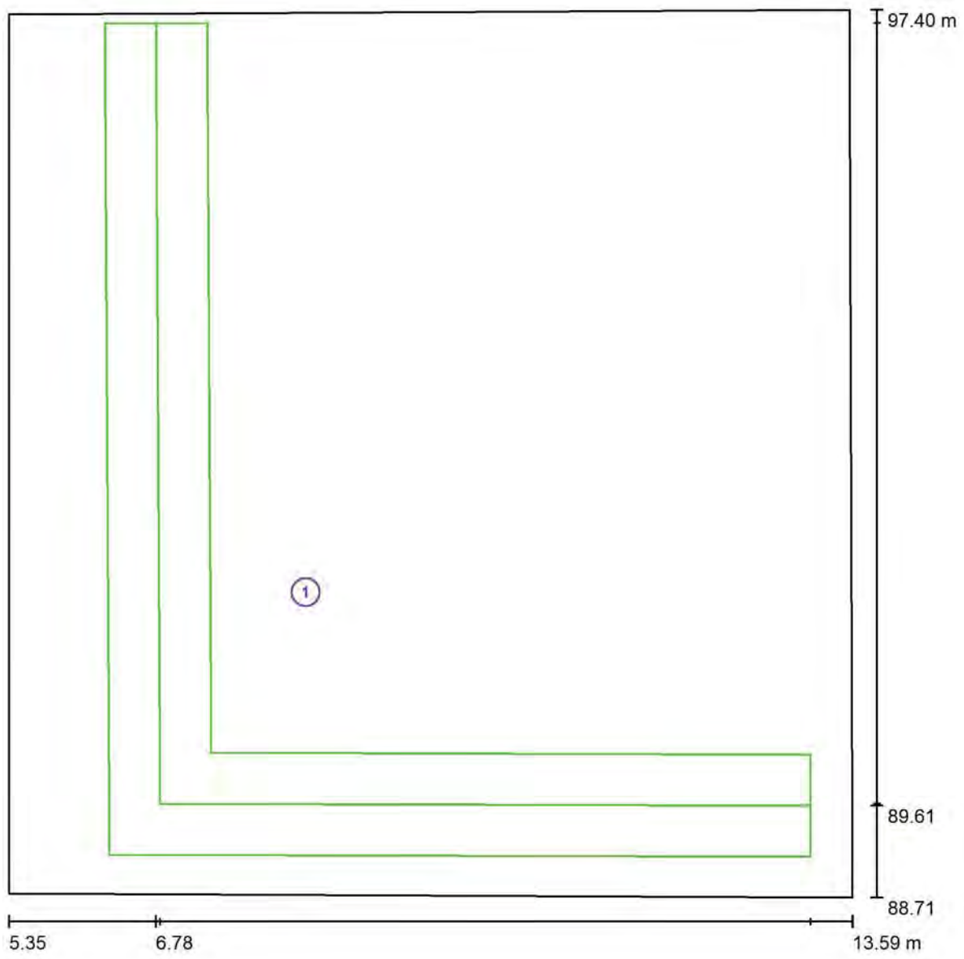
Valor de eficiencia energética: 0.08 W/m² = 1.37 W/m²/100 lx (Base: 71.14 m²)

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULARIO 01 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)



Escala 1 : 59

Lista de vías de evacuación

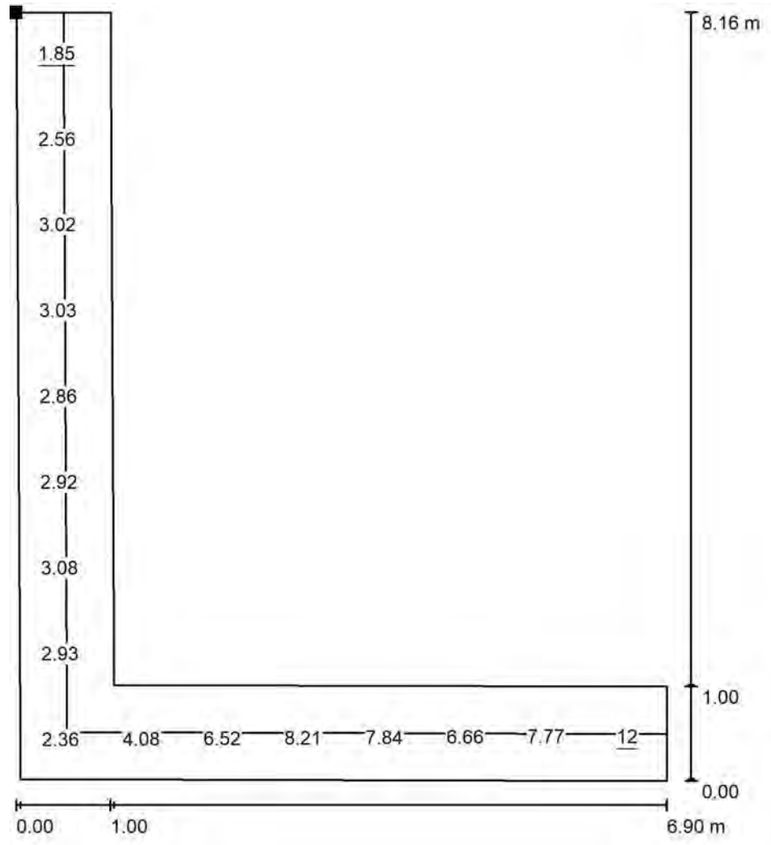
N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Via de evacuatión 1	8.249	91.699	0.000	8.157	6.899	0.000	0.000	-90.000

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

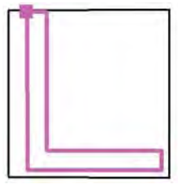
AULARIO 01 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 64

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(6.284 m, 97.261 m, 0.000 m)



Trama: 9 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.84	1.85	12	0.382	0.158

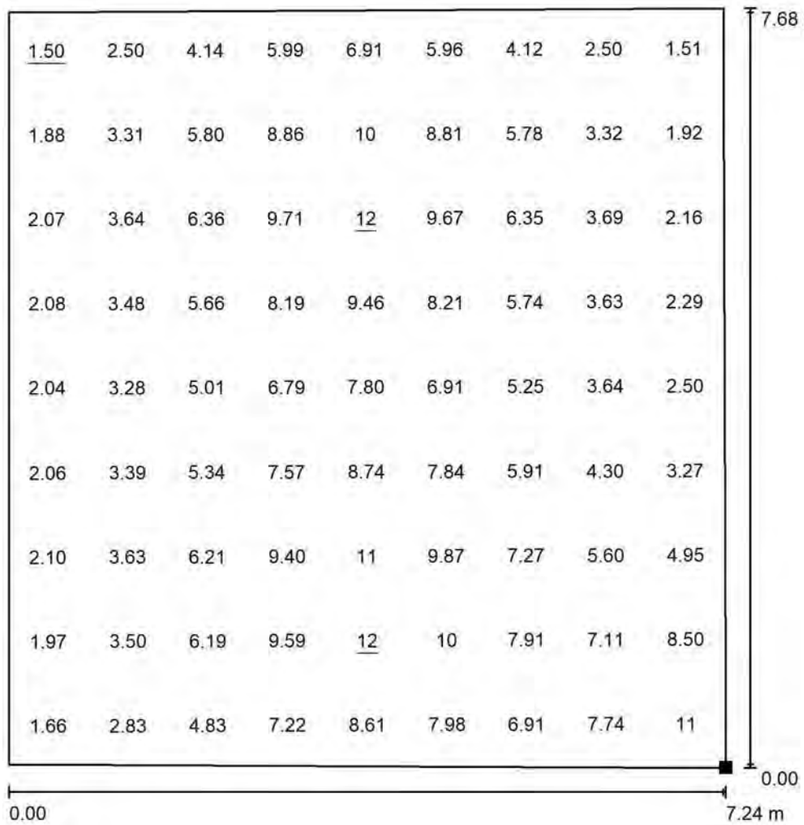
Línea media: E_{min}: 1.56 lx, E_{min} / E_{max}: 0.12 (1 : 8.14).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULARIO 01 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.0M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 61

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(13.092 m, 89.213 m, 0.000 m)



Trama: 9 x 9 Puntos

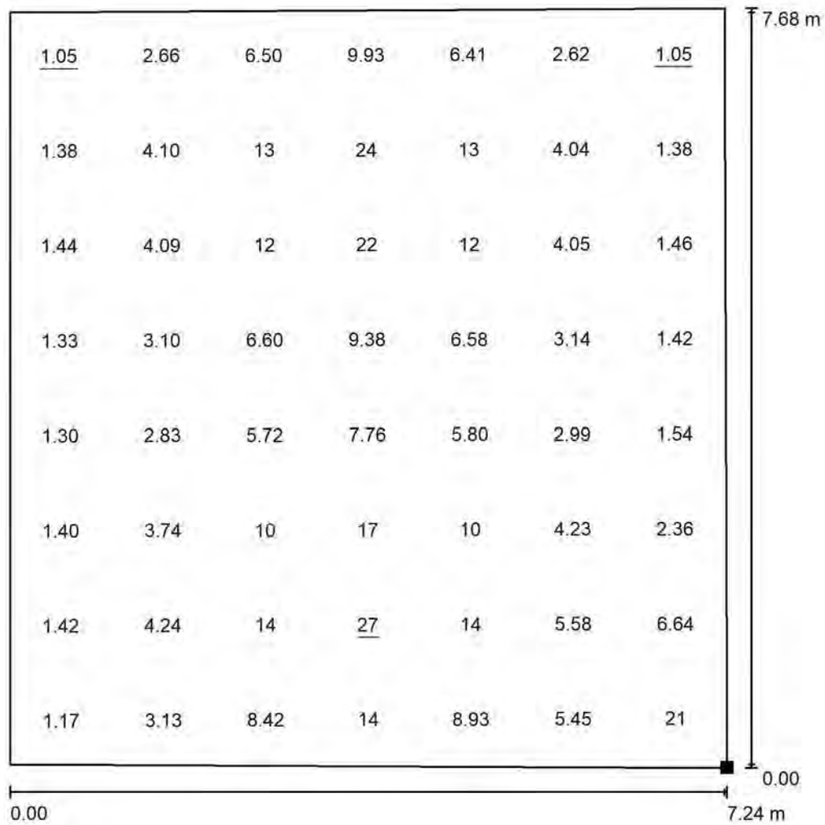
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.76	1.50	12	0.260	0.129

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

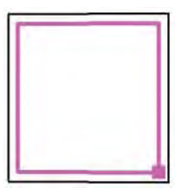
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

AULARIO 01 (PL.PRIMERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.1M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 61

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(13.092 m, 89.213 m, 1.000 m)



Trama: 8 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.02	1.05	27	0.149	0.039

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA_200354EME

Alumbrado de emergencia.

Objetivos mínimos:
- 1 Lux en eje central de recorridos de evacuación (CTE-DBSU4 e ITC-BT28)
- 0,5 Lux en banda central de recorridos de evacuación (CTE-DBSU4)
- 0,5 Lux desde 0m. a 1m. de altura en zonas de alumbrado anti-pánico (ITC-BT28)
- 5 Lux en puntos de servicios contra-incendios (CTE-DBSU4 e ITC-BT28)
- Relación iluminancias máximas/mínimas < 40 (CTE-DBSU4 e ITC-BT28)

LUXIONA (Metalarte®, Troll®, Sagelux®, Josfel®):
www.luxiona.com/experiencias:
N° de cliente:

Fecha: 19.11.2020
Proyecto elaborado por: Departamento de proyectos

19.11.2020

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

Índice

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA_200354EME
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 4
SAGELUX PREMIER LED PD150
Hoja de datos del alumbrado de emergencia 5
SAGELUX PREMIER LED PD300
Hoja de datos del alumbrado de emergencia 6
SAGELUX BRICK BRK-150
Hoja de datos del alumbrado de emergencia 7
SAGELUX BRICK BRK-300
Hoja de datos del alumbrado de emergencia 8
SALA PROFESORES (PL.TERCERA)
Escenas de luz
Escena de luz 1
Resumen 9
Vías de evacuación (lista de coordenadas) 10
Superficies del local
Via de evacuatión 2
Gráfico de valores (E) 11
Área anti-pánico 1 H.0M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 12
Área anti-pánico 1 H.1M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 13
VESTIBULO (PL.TERCERA)
Escenas de luz
Escena de luz 1
Resumen 14
Puntos de cálculo (sumario de resultados) 15
Vías de evacuación (lista de coordenadas) 16
Superficies del local
Via de evacuatión 1
Gráfico de valores (E) 17
Via de evacuatión 1
Gráfico de valores (E) 18
Área anti-pánico 1 H.0M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 19
Área anti-pánico 1 H.0M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 20
LABORATORIO (PL.TERCERA)
Escenas de luz
Escena de luz 1
Resumen 21
Vías de evacuación (lista de coordenadas) 22
Superficies del local
Via de evacuatión 1
Gráfico de valores (E) 23
Área anti-pánico 1 H.0M
Gráfico de valores (E, perpendicular) 24
Área anti-pánico 1 H.1M

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

Índice

Gráfico de valores (E, perpendicular) 25
LABORATORIO OSTEOTICA (PL.TERCERA)
Escenas de luz
Escena de luz 1
Resumen 26
Vías de evacuación (lista de coordenadas) 27
Superficies del local
Via de evacuatión 1
Gráfico de valores (E) 28
Área anti-pánico 1 H.0M
Isolíneas (E, perpendicular) 29
Gráfico de valores (E, perpendicular) 30
Área anti-pánico 1 H.1M
Isolíneas (E, perpendicular) 31
Gráfico de valores (E, perpendicular) 32

GRUPO LUXIONA S.L.

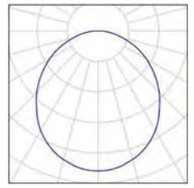
Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT DE IGUALADA_200354EME / Lista de luminarias

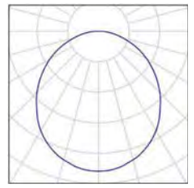
1 Pieza — SAGELUX BRICK BRK-150
N° de artículo: BRK-150
Flujo luminoso (Luminaria): 0 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 0 lm
Potencia de las luminarias: 0.0 W
Alumbrado de emergencia: 150 lm, 2.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 78 95 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



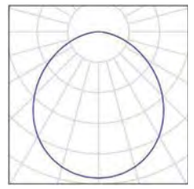
5 Pieza — SAGELUX BRICK BRK-300
N° de artículo: BRK-300
Flujo luminoso (Luminaria): 0 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 0 lm
Potencia de las luminarias: 0.0 W
Alumbrado de emergencia: 280 lm, 2.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 78 95 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



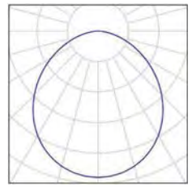
4 Pieza — SAGELUX PREMIER LED PD150
N° de artículo: PD150
Flujo luminoso (Luminaria): 0 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 0 lm
Potencia de las luminarias: 0.0 W
Alumbrado de emergencia: 149 lm, 0.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 50 81 96 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



1 Pieza — SAGELUX PREMIER LED PD300
N° de artículo: PD300
Flujo luminoso (Luminaria): 0 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 0 lm
Potencia de las luminarias: 0.0 W
Alumbrado de emergencia: 276 lm, 0.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 50 81 96 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

SAGELUX PREMIER LED PD150 / Hoja de datos del alumbrado de emergencia

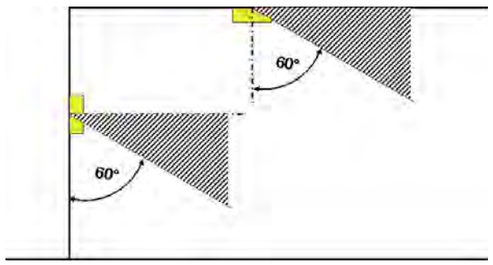
Luminaria: SAGELUX PREMIER LED PD150

Lámparas: 1 x LED

Índice de reproducción de color:	0
Flujo luminoso:	149 lm
Factor de corrección:	1.000
Factor de alumbrado de emergencia:	1.00
Flujo luminoso de alumbrado de emergencia:	149 lm
Grado de eficacia de funcionamiento:	99.86
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local inferior):	100.00
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local superior):	0.00

Evaluación del deslumbramiento (Intensidades lumínicas máximas [cd])

	C0	C90	C0 - C360
Gamma 60° - 90°	21.0	21.0	21.0
Gamma 0° - 180°	57.3	57.3	57.3



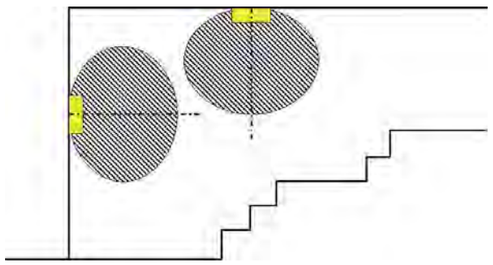


Tabla de distancias para caminos de escape planos

Altura de montaje [m]					
2.00	2.72	6.80	6.80	6.80	2.72
2.50	2.89	7.40	7.40	7.40	2.89
3.00	2.98	7.85	7.85	7.85	2.98
3.50	2.99	8.17	8.17	8.17	2.99
4.00	2.93	8.38	8.38	8.38	2.93

La tabla de distancias se base en los siguientes parámetros:

- Factor mantenimiento: 0.72
- Factor de alumbrado de emergencia: 1.00
- Intensidad lumínica mínima en la línea media: 1.00 lx
- Intensidad lumínica mínima en la media anchura de la vía de evacuación: 0.50 lx
- Uniformidad máxima en la línea media 40 : 1
- Anchura de la vía de evacuación: 2.00 m

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

SAGELUX PREMIER LED PD300 / Hoja de datos del alumbrado de emergencia

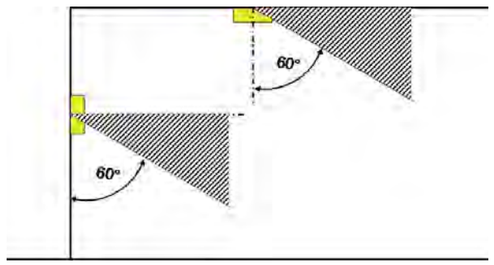
Luminaria: SAGELUX PREMIER LED PD300

Lámparas: 1 x LED

Índice de reproducción de color:	0
Flujo luminoso:	276 lm
Factor de corrección:	1.000
Factor de alumbrado de emergencia:	1.00
Flujo luminoso de alumbrado de emergencia:	276 lm
Grado de eficacia de funcionamiento:	99.86
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local inferior):	100.00
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local superior):	0.00

Evaluación del deslumbramiento (Intensidades lumínicas máximas [cd])

	C0	C90	C0 - C360
Gamma 60° - 90°	38.9	38.9	38.9
Gamma 0° - 180°	106.1	106.1	106.1



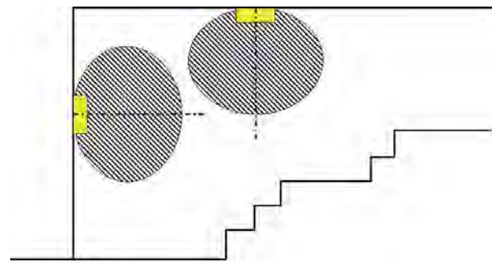


Tabla de distancias para caminos de escape planos

Altura de montaje [m]					
2.00	3.32	8.13	8.13	8.13	3.32
2.50	3.60	8.94	8.94	8.94	3.60
3.00	3.81	9.61	9.61	9.61	3.81
3.50	3.96	10.17	10.17	10.17	3.96
4.00	4.05	10.61	10.61	10.61	4.05

La tabla de distancias se base en los siguientes parámetros:

- Factor mantenimiento: 0.72
- Factor de alumbrado de emergencia: 1.00
- Intensidad lumínica mínima en la línea media: 1.00 lx
- Intensidad lumínica mínima en la media anchura de la vía de evacuación: 0.50 lx
- Uniformidad máxima en la línea media 40 : 1
- Anchura de la vía de evacuación: 2.00 m

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

SAGELUX BRICK BRK-150 / Hoja de datos del alumbrado de emergencia

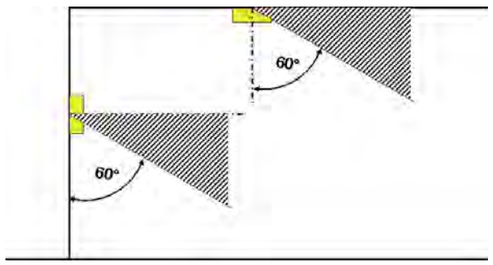
Luminaria: SAGELUX BRICK BRK-150

Lámparas: 1 x LED

Índice de reproducción de color:	80
Flujo luminoso:	150 lm
Factor de corrección:	1.000
Factor de alumbrado de emergencia:	1.00
Flujo luminoso de alumbrado de emergencia:	150 lm
Grado de eficacia de funcionamiento:	99.96
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local inferior):	99.86
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local superior):	0.14

Evaluación del deslumbramiento (Intensidades lumínicas máximas [cd])

	C0	C90	C0 - C360
Gamma 60° - 90°	22.0	22.0	22.0
Gamma 0° - 180°	55.1	55.1	55.1



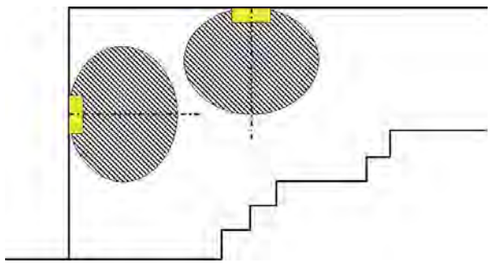


Tabla de distancias para caminos de escape planos

Altura de montaje [m]					
2.00	2.72	6.89	6.89	6.89	2.72
2.50	2.87	7.43	7.43	7.43	2.87
3.00	2.94	7.83	7.83	7.83	2.94
3.50	2.92	8.11	8.11	8.11	2.92
4.00	2.84	8.27	8.27	8.27	2.84

La tabla de distancias se base en los siguientes parámetros:

- Factor mantenimiento: 0.72
- Factor de alumbrado de emergencia: 1.00
- Intensidad lumínica mínima en la línea media: 1.00 lx
- Intensidad lumínica mínima en la media anchura de la vía de evacuación: 0.50 lx
- Uniformidad máxima en la línea media 40 : 1
- Anchura de la vía de evacuación: 2.00 m

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

SAGELUX BRICK BRK-300 / Hoja de datos del alumbrado de emergencia

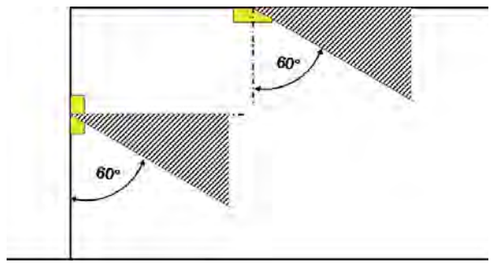
Luminaria: SAGELUX BRICK BRK-300

Lámparas: 1 x LED

Índice de reproducción de color:	80
Flujo luminoso:	280 lm
Factor de corrección:	1.000
Factor de alumbrado de emergencia:	1.00
Flujo luminoso de alumbrado de emergencia:	280 lm
Grado de eficacia de funcionamiento:	99.96
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local inferior):	99.86
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local superior):	0.14

Evaluación del deslumbramiento (Intensidades lumínicas máximas [cd])

	C0	C90	C0 - C360
Gamma 60° - 90°	41.1	41.1	41.1
Gamma 0° - 180°	102.9	102.9	102.9



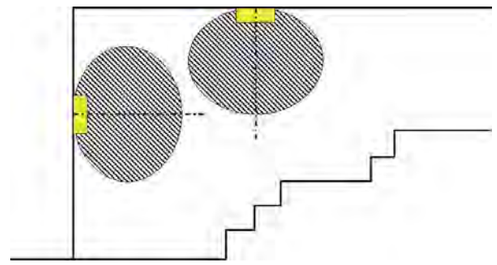


Tabla de distancias para caminos de escape planos

Altura de montaje [m]					
2.00	3.37	8.32	8.32	8.32	3.37
2.50	3.62	9.10	9.10	9.10	3.62
3.00	3.81	9.73	9.73	9.73	3.81
3.50	3.94	10.23	10.23	10.23	3.94
4.00	4.01	10.63	10.63	10.63	4.01

La tabla de distancias se base en los siguientes parámetros:

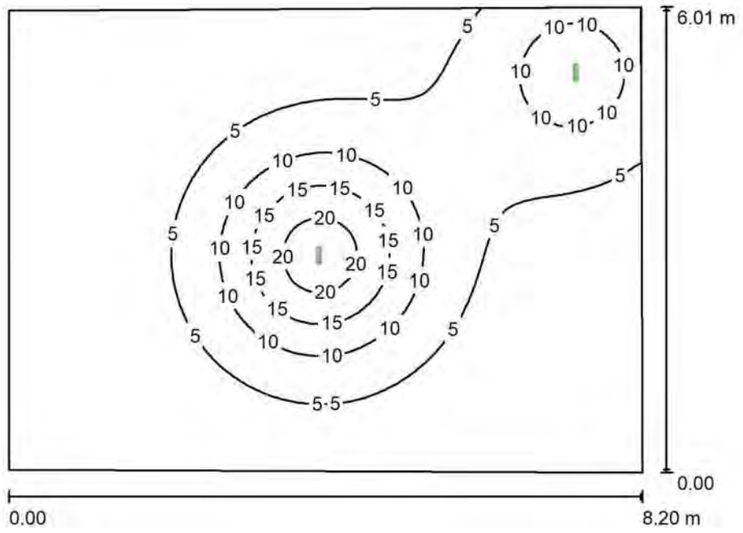
- Factor mantenimiento: 0.72
- Factor de alumbrado de emergencia: 1.00
- Intensidad lumínica mínima en la línea media: 1.00 lx
- Intensidad lumínica mínima en la media anchura de la vía de evacuación: 0.50 lx
- Uniformidad máxima en la línea media 40 : 1
- Anchura de la vía de evacuación: 2.00 m

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

SALA PROFESORES (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:78

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	5.00	0.29	23	0.058
Suelo	20	4.16	0.52	11	0.125
Techo	70	0.00	0.00	0.01	0.065
Paredes (4)	50	1.78	0.06	17	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	SAGELUX BRICK BRK-150 (1.000)	150	150	2.0
2	1	SAGELUX BRICK BRK-300 (1.000)	280	280	2.0
		Total:	430	Total: 430	4.0

Valor de eficiencia energética: 0.08 W/m² = 1.64 W/m²/100 lx (Base: 48.88 m²)

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT D[redacted]

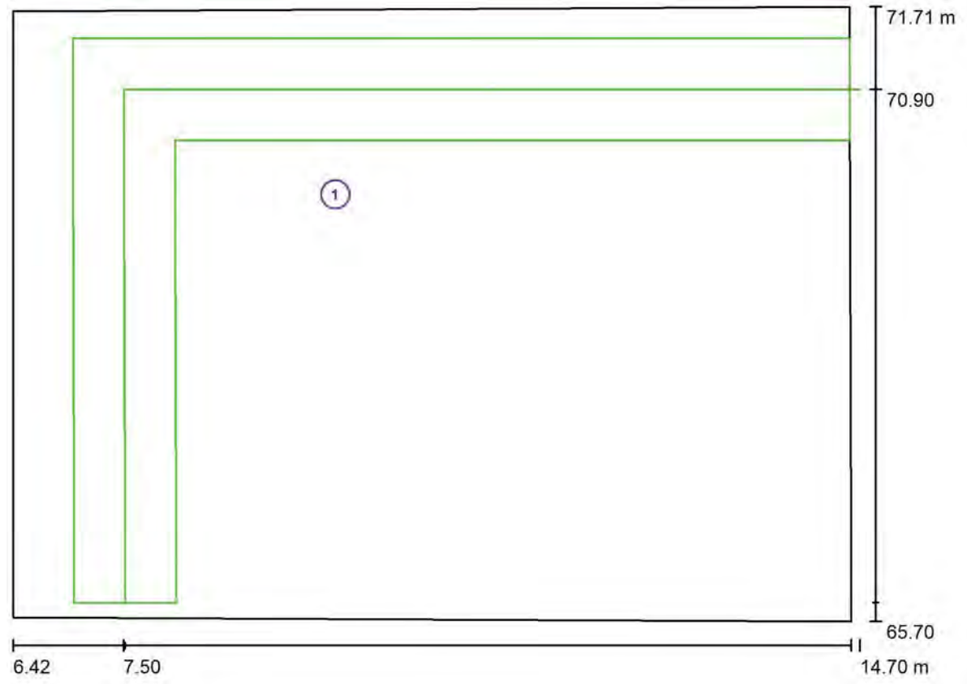
19.11.2020

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

SALA PROFESORES (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)



Escala 1 : 59

Lista de vías de evacuación

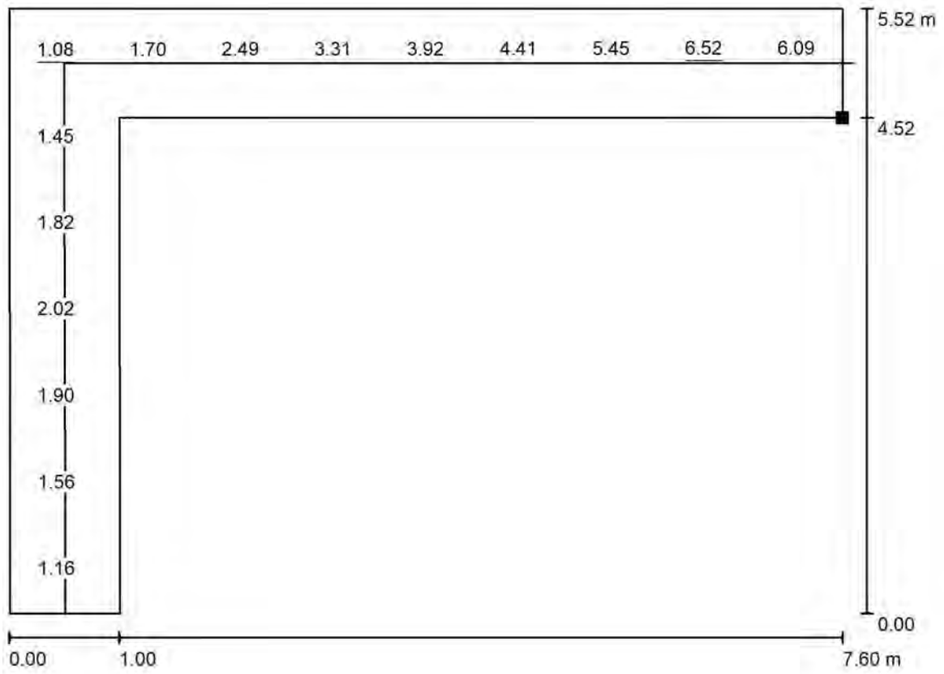
N°	Designación	Posición [m] X	Y	Z	Tamaño [m] L	A	Rotación [°] X	Y	Z
1	Via de evacuatión 2	9.572	69.871	0.000	7.602	5.521	0.000	0.000	0.000

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

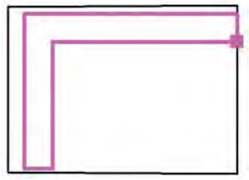
SALA PROFESORES (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 55

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(14.601 m, 70.400 m, 0.000 m)



Trama: 7 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.99	1.08	6.52	0.359	0.165

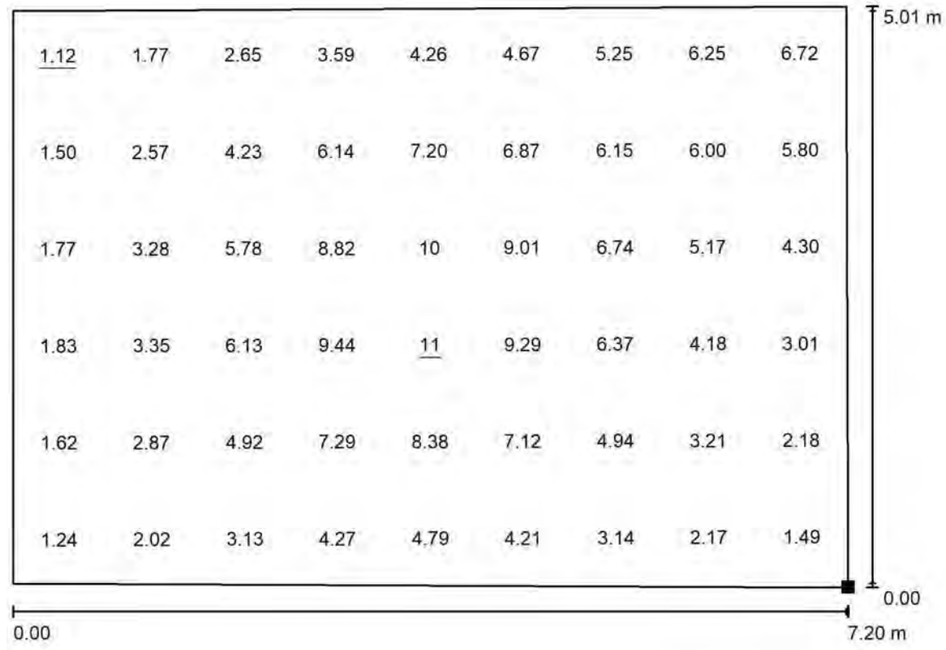
Línea media: E_{min}: 0.00 lx, E_{min} / E_{max}: 0.00 (1 : /).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

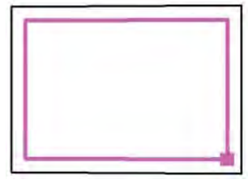
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

SALA PROFESORES (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.0M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 52

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(14.116 m, 66.200 m, 0.000 m)



Trama: 6 x 9 Puntos

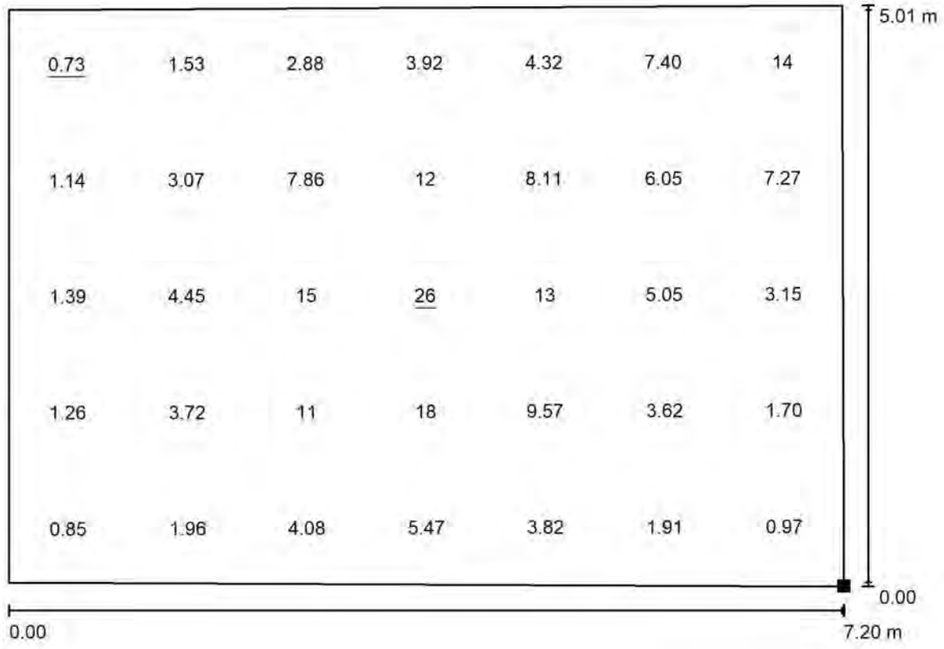
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.84	1.12	11	0.230	0.101

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

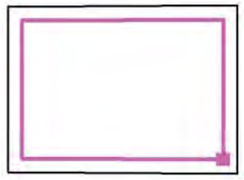
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

SALA PROFESORES (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.1M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 52

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(14.116 m, 66.200 m, 1.000 m)



Trama: 5 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.18	0.73	26	0.118	0.028

CAMPUS DE CIENCIES DE LA SALUT UNIVERSITAT D[redacted]

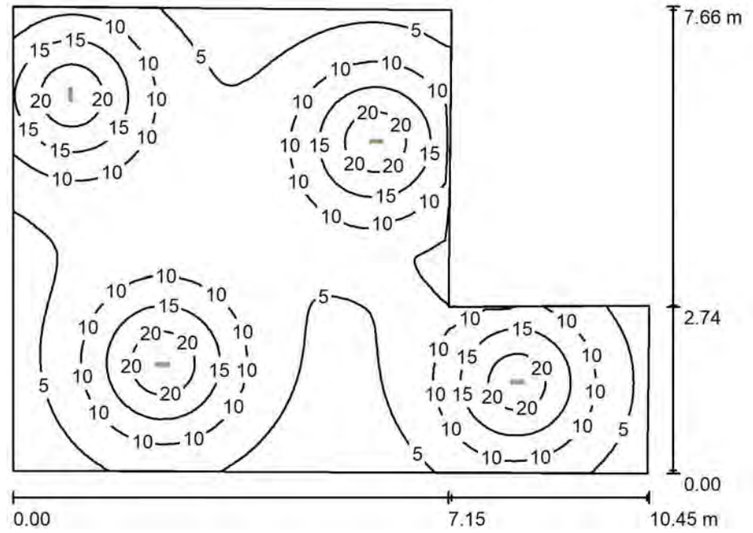
19.11.2020

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

VESTIBULO (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:99

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	9.32	1.84	23	0.198
Suelo	20	7.49	2.47	12	0.329
Techo	70	0.01	0.00	0.01	0.040
Paredes (6)	50	4.17	0.20	24	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	SAGELUX BRICK BRK-300 (1.000)	280	280	2.0
			Total: 1120	Total: 1120	8.0

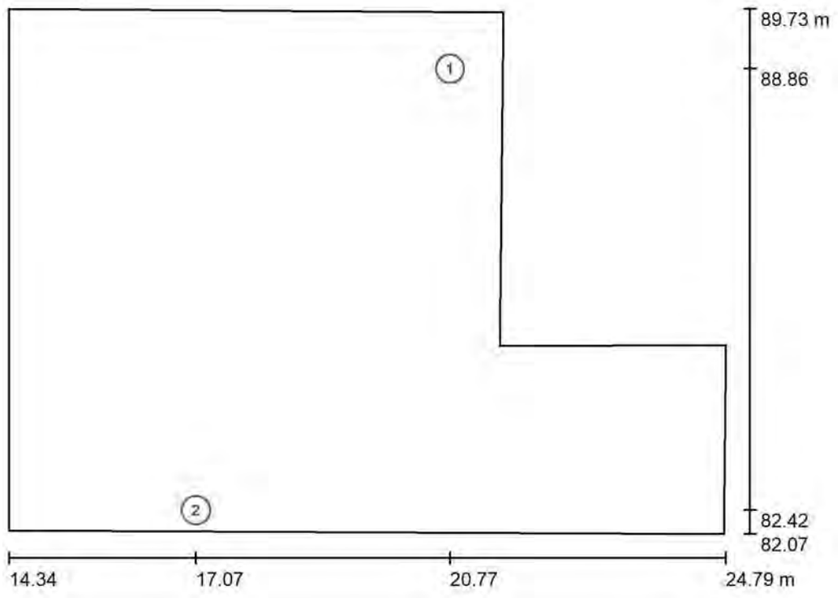
Valor de eficiencia energética: 0.13 W/m² = 1.35 W/m²/100 lx (Base: 63.46 m²)

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

VESTIBULO (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Puntos de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 88

Listado de puntos de cálculo

N°	Designación	Tipo	Posición [m]			Rotación [°]			Valor [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	EXTINTOR	horizontal, plan	20.770	88.858	1.500	0.0	0.0	0.0	8.71
2	EXTINTOR	horizontal, plan	17.068	82.419	1.500	0.0	0.0	0.0	8.04

Resumen de los resultados

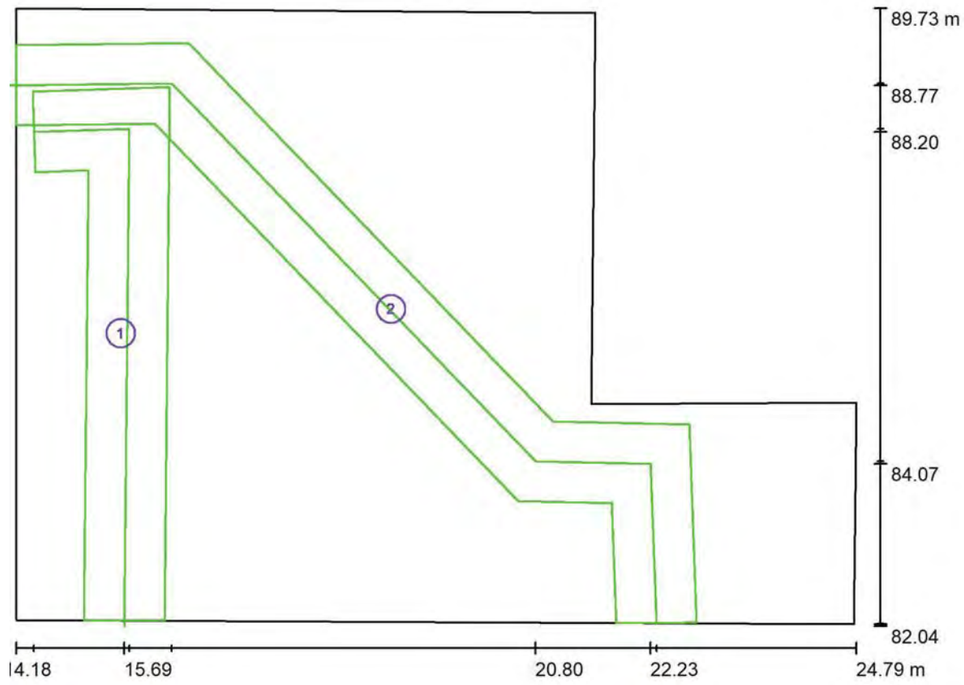
Tipos de punto de cálculo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Horizontal, plan	2	8.38	8.04	8.71	0.96	0.92

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

VESTIBULO (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)



Escala 1 : 75

Lista de vías de evacuación

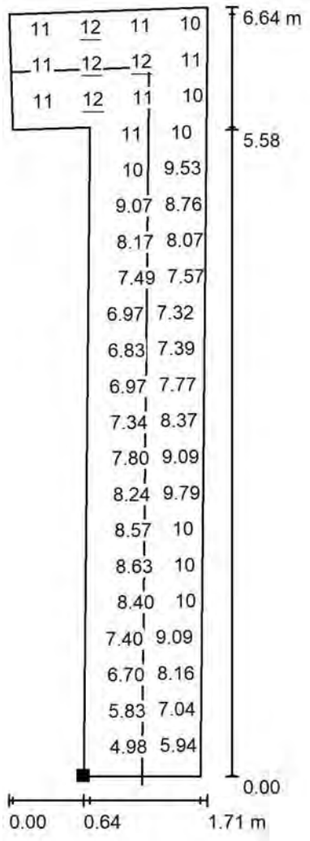
N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Via de evacuatión 1	15.644	85.688	0.000	6.641	1.707	0.000	0.000	-90.000
2	Via de evacuatión 1	19.004	85.992	0.000	8.463	7.215	0.000	0.000	0.000

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

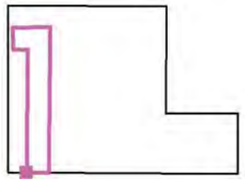
VESTIBULO (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 52

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(15.186 m, 82.119 m, 0.000 m)



Trama: 16 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.64	3.83	12	0.444	0.321

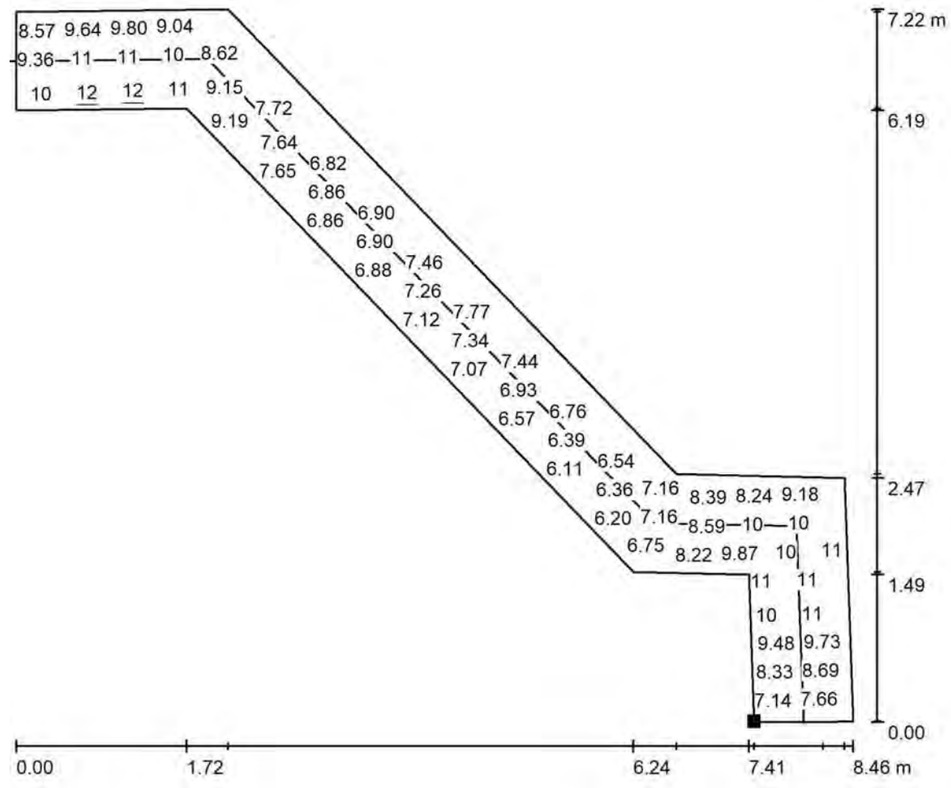
Línea media: E_{min}: 4.65 lx, E_{min} / E_{max}: 0.39 (1 : 2.57).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

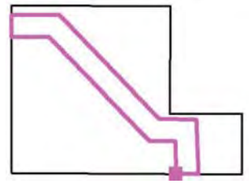
VESTIBULO (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 61

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(21.804 m, 82.088 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.23	5.88	12	0.715	0.493

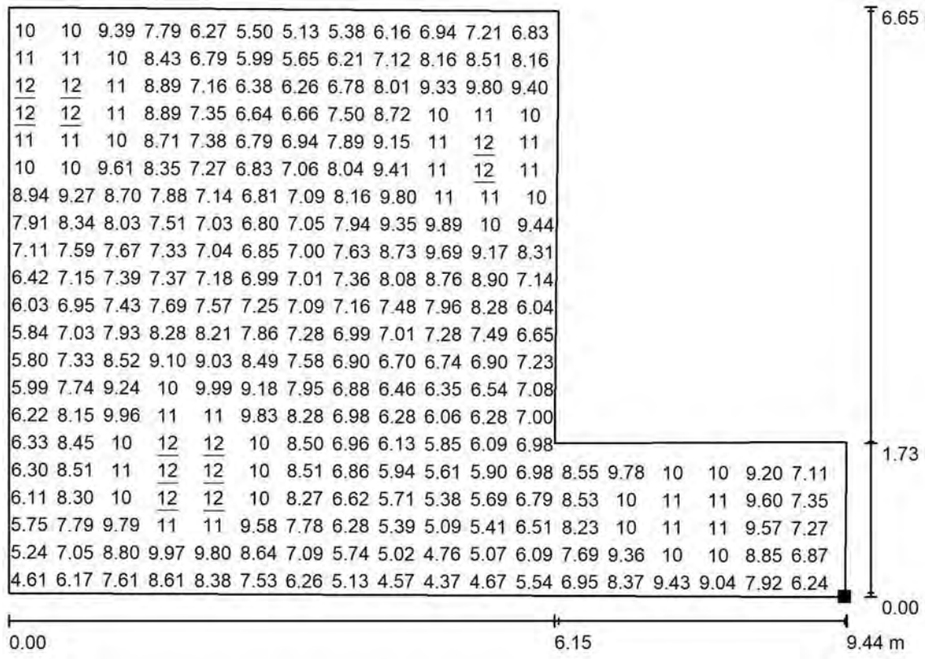
Línea media: E_{min}: 6.33 lx, E_{min} / E_{max}: 0.57 (1 : 1.75).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

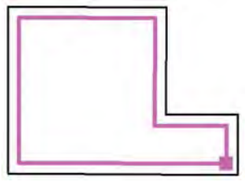
VESTIBULO (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.0M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 68

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(24.264 m, 82.576 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

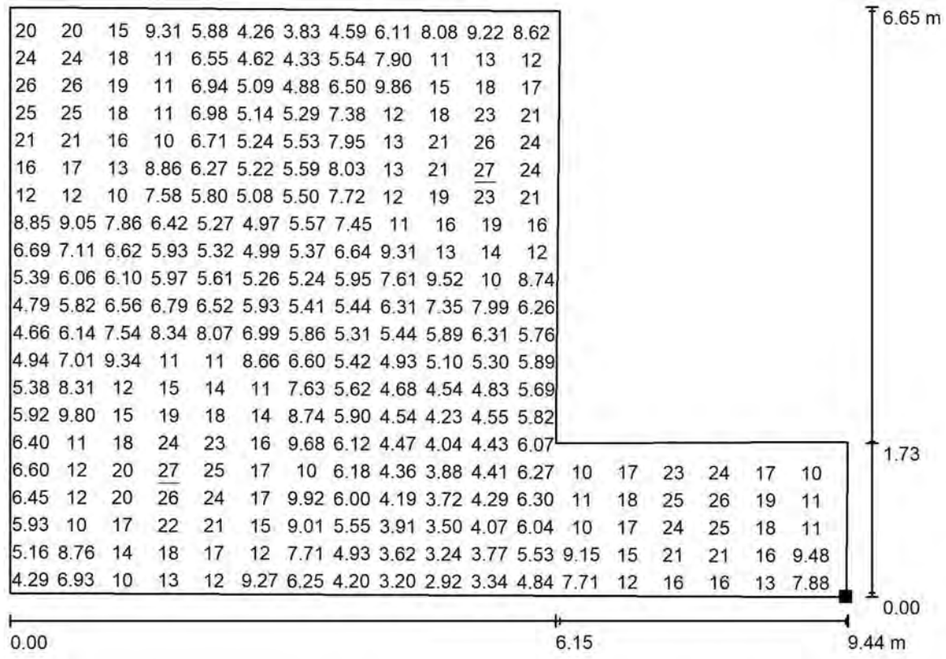
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.06	4.07	12	0.504	0.335

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

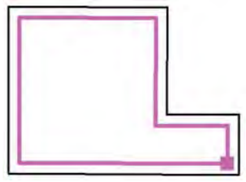
VESTIBULO (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.0M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 68

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(24.264 m, 82.576 m, 1.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

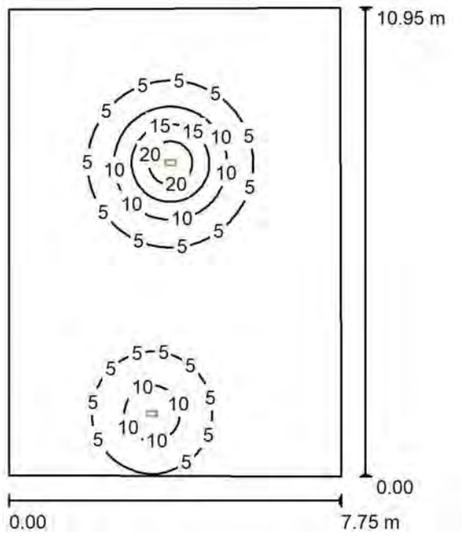
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	2.79	27	0.260	0.102

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

LABORATORIO (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:141

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.45	0.20	23	0.059
Suelo	20	3.03	0.38	11	0.127
Techo	70	0.01	0.00	0.06	0.022
Paredes (4)	50	0.81	0.03	5.46	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	SAGELUX PREMIER LED PD150 (1.000)	149	149	0.0
2	1	SAGELUX PREMIER LED PD300 (1.000)	276	276	0.0
		Total:	424	Total: 425	0.0

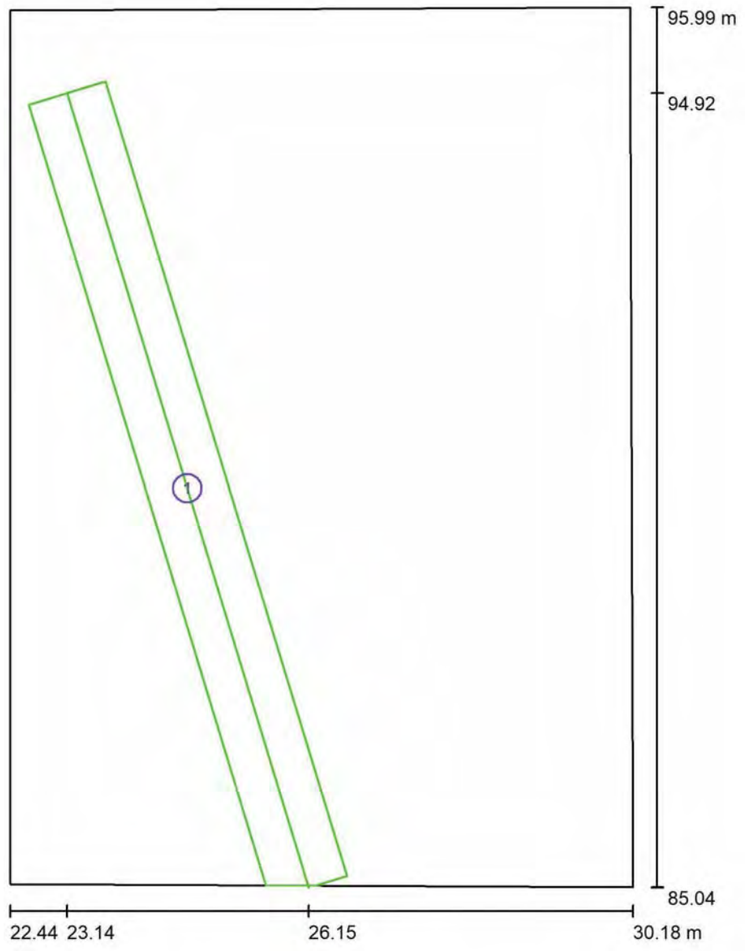
Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 84.29 m²)

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

LABORATORIO (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)



Escala 1 : 75

Lista de vías de evacuación

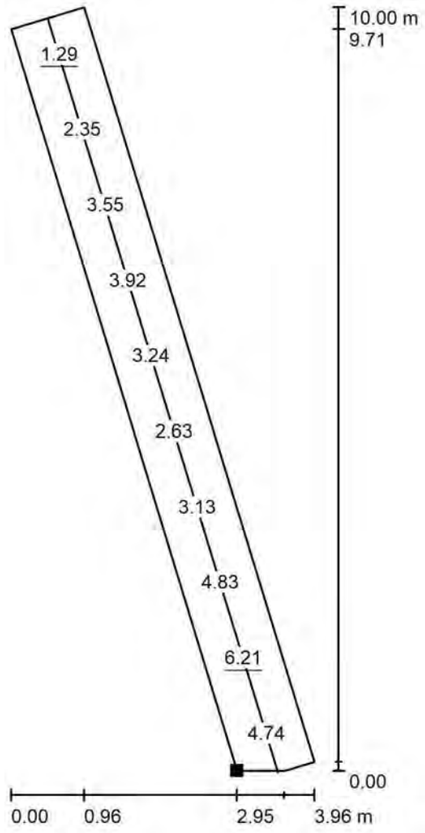
N°	Designación	Posición [m] X	Y	Z	Tamaño [m] L	A	Rotación [°] X	Y	Z
1	Via de evacuatión 1	24.641	90.008	0.000	3.961	10.003	0.000	0.000	0.000

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

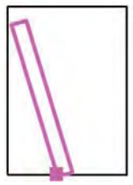
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

LABORATORIO (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 79

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.618 m, 85.069 m, 0.000 m)



Trama: 10 x 1 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.59	1.29	6.21	0.360	0.208

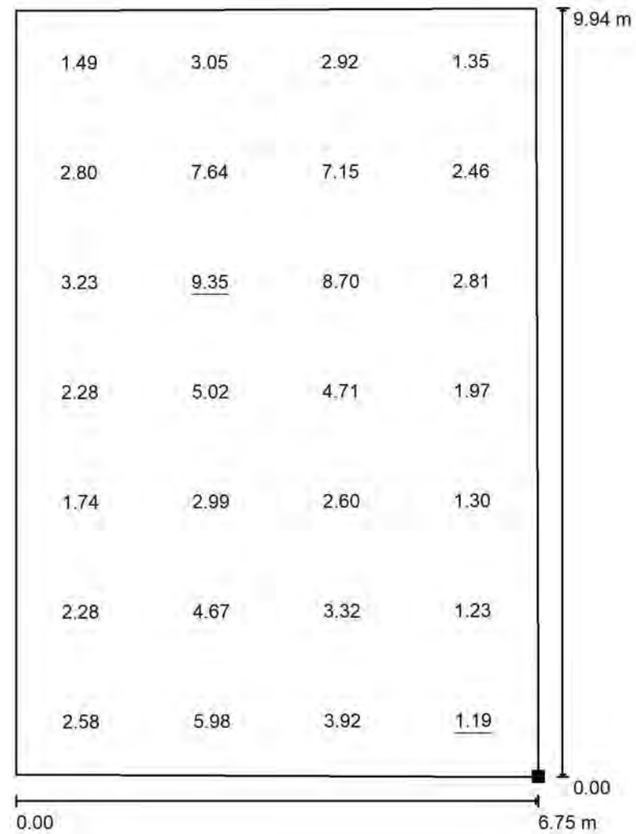
Línea media: E_{min}: 1.03 lx, E_{min} / E_{max}: 0.17 (1 : 6.05).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

LABORATORIO (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.0M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 78

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(29.682 m, 85.550 m, 0.000 m)



Trama: 7 x 4 Puntos

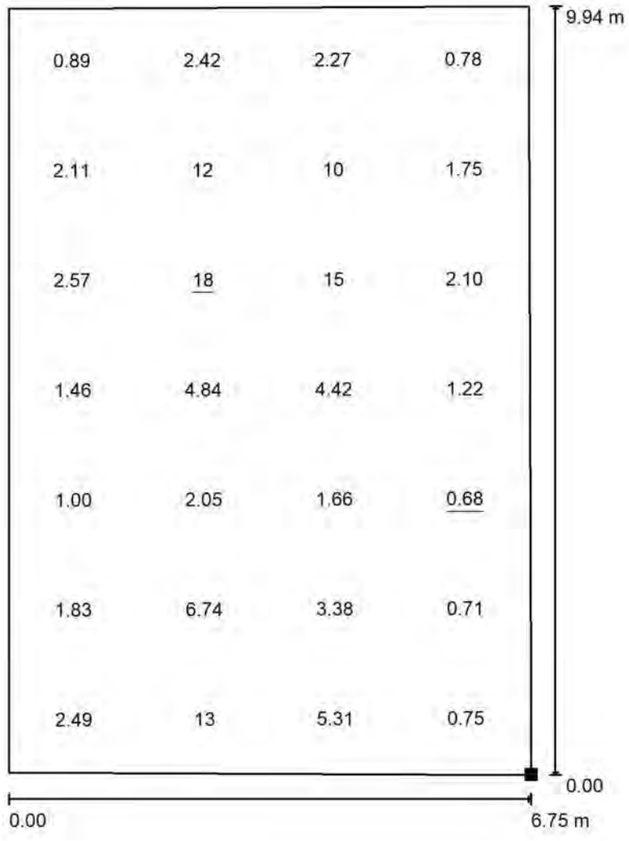
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.60	1.19	9.35	0.331	0.127

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

LABORATORIO (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1 H.1M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 78

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(29.682 m, 85.550 m, 1.000 m)



Trama: 7 x 4 Puntos

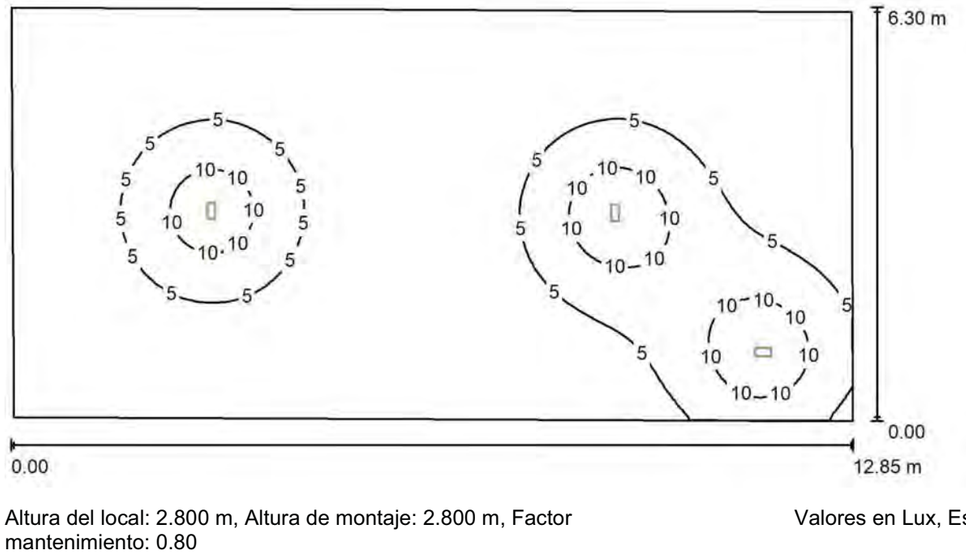
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.33	0.68	18	0.156	0.039

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

LABORATORIO OSTEOTICA (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:92

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.50	0.24	13	0.069
Suelo	20	2.97	0.42	7.22	0.142
Techo	70	0.01	0.00	0.03	0.021
Paredes (4)	50	1.13	0.04	11	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	SAGELUX PREMIER LED PD150 (1.000)	149	149	0.0
		Total:	446	Total: 447	0.0

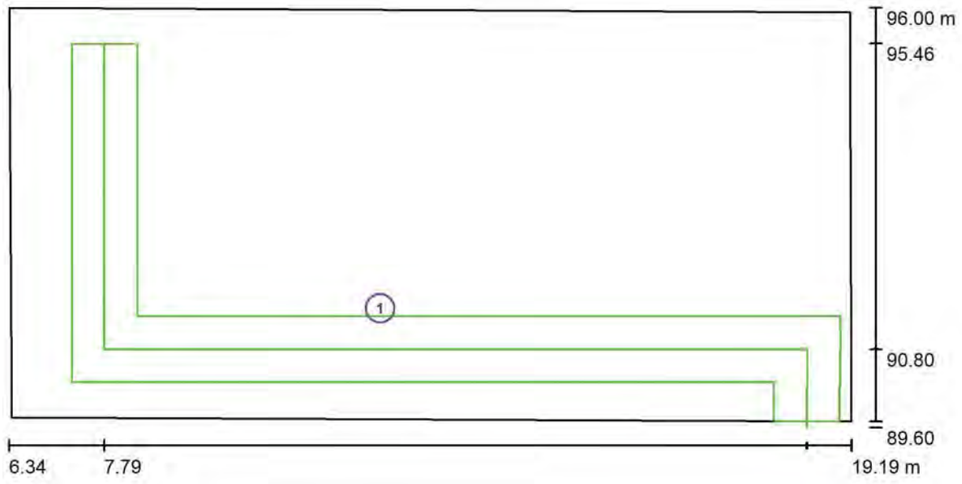
Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 79.96 m²)

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

LABORATORIO OSTEOTICA (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (lista de coordenadas)



Escala 1 : 92

Lista de vías de evacuación

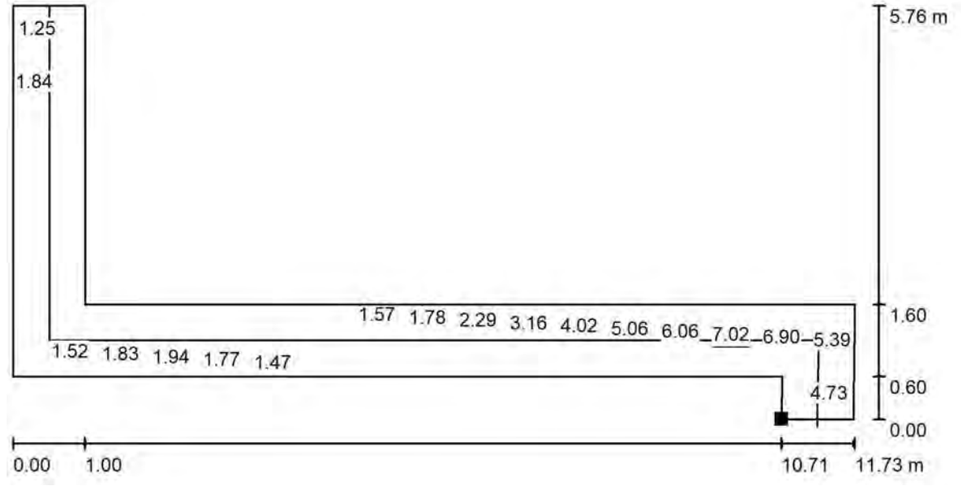
N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Via de evacuatión 1	12.003	91.423	0.000	5.756	11.729	0.000	0.000	-90.000

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

LABORATORIO OSTEOTICA (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 84

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(18.001 m, 89.705 m, 0.000 m)



Trama: 17 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.83	1.10	7.02	0.387	0.156

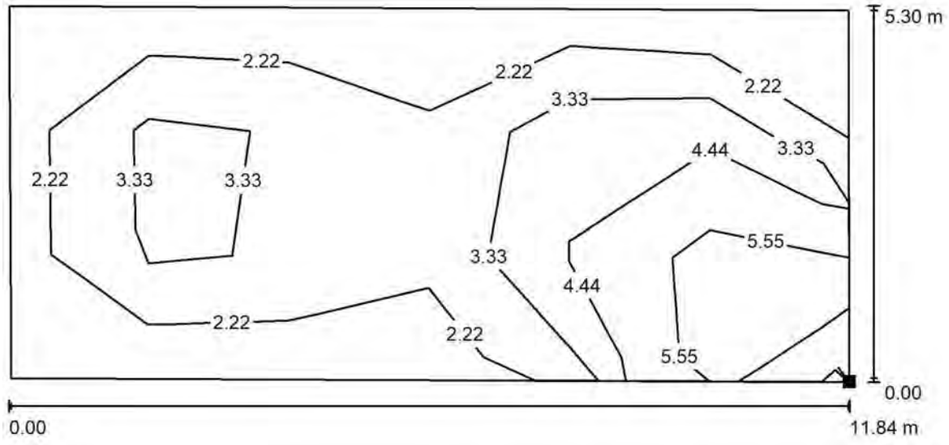
Línea media: E_{min}: 1.18 lx, E_{min} / E_{max}: 0.17 (1 : 6.02).

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

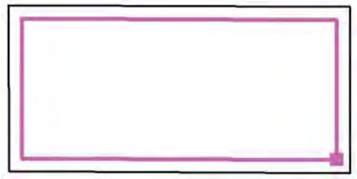
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

LABORATORIO OSTEOTICA (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1
H.0M / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 85

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(18.687 m, 90.202 m, 0.000 m)



Trama: 6 x 3 Puntos

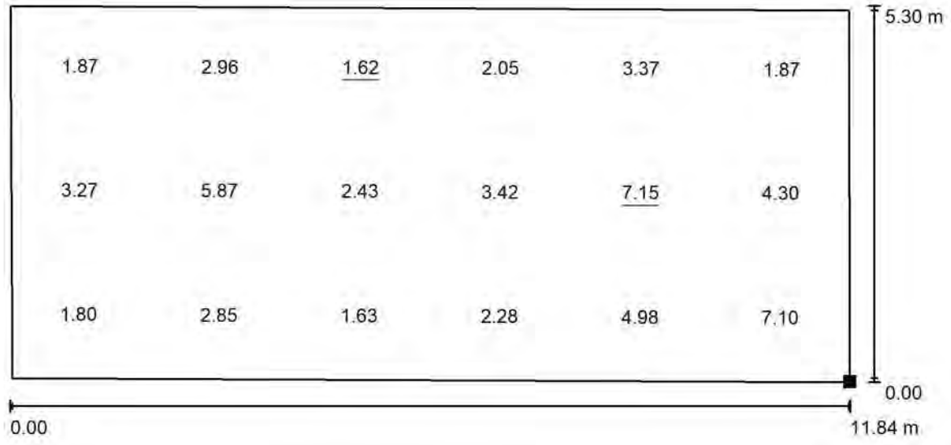
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.38	1.62	7.15	0.479	0.226

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

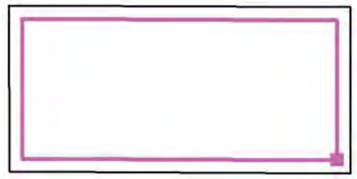
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

LABORATORIO OSTEOTICA (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1
H.0M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 85

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(18.687 m, 90.202 m, 0.000 m)



Trama: 6 x 3 Puntos

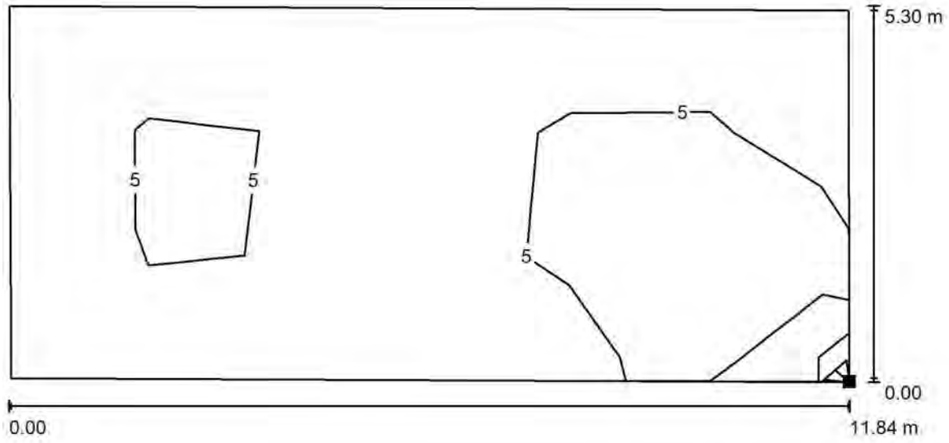
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.38	1.62	7.15	0.479	0.226

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

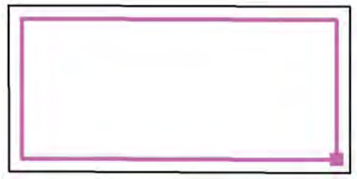
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

LABORATORIO OSTEOTICA (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1
H.1M / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 85

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(18.687 m, 90.202 m, 1.000 m)



Trama: 6 x 3 Puntos

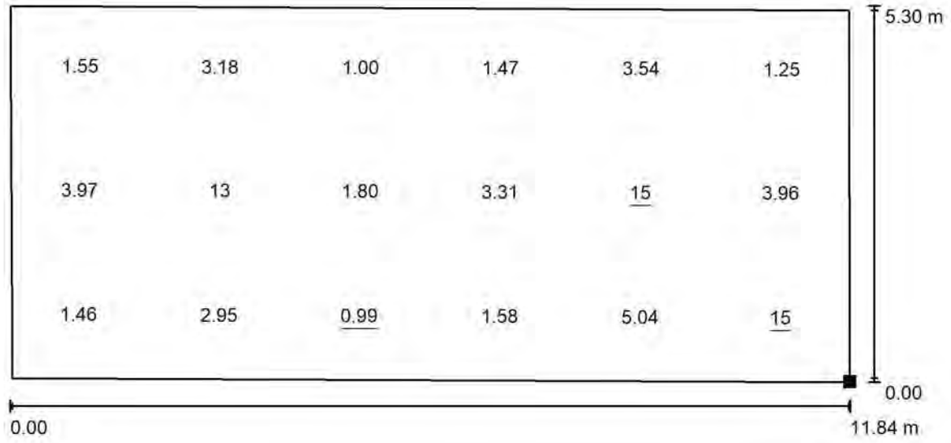
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.44	0.99	15	0.223	0.065

GRUPO LUXIONA S.L.

Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles

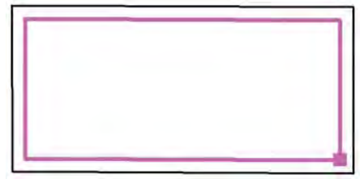
Proyecto elaborado por Departamento de proyectos
Teléfono +34 938 466 909
Fax +34 938 465 709
e-Mail info.spain@luxiona.com

LABORATORIO OSTEOTICA (PL.TERCERA) / Escena de luz 1 / Área anti-pánico 1
H.1M / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 85

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(18.687 m, 90.202 m, 1.000 m)



Trama: 6 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.44	0.99	15	0.223	0.065

LUXIONA
EXPERIENCED IN LIGHTING

FICHAS TÉCNICAS

LIGHTING DESIGN CONCEPT

Internacional de Iluminación S.A.
C/Lerici nº 12 PLAZA
50197 Zaragoza
Tel. 976 49 54 00
Fax. 976 42 71 13

www.sagelux.com
www.luxiona.com

LUXIONA
troll metalarte Sagelux Josfel

Brick

Referencia	Autonomía (h)	Flujo (Lm)	Fuente de luz	Tipo
BRK-60	1	60	LED	No permanente
BRK-110	1	110	LED	No permanente
BRK-150	1	150	LED	No permanente
BRK-200	1	200	LED	No permanente
BRK-300	1	300	LED	No permanente
BRK-62	2	60	LED	No permanente
BRK-152	2	150	LED	No permanente
BRK-113	3	110	LED	No permanente
BRK-60P	1	60	LED	Permanente
BRK-110P	1	110	LED	Permanente
BRK-150P	1	150	LED	Permanente
BRK-200P	1	200	LED	Permanente
BRK-300P	1	300	LED	Permanente
BRK-62P	2	60	LED	Permanente
BRK-152P	2	150	LED	Permanente
BRK-113P	3	110	LED	Permanente
BRK-300S	-	300	LED	Señalizadora

Superficie



Dispositivo de enrasar a techo o a pared



DE-BRK
DEP-BRK
☐

Dispositivo adaptador a carril trifásico



ACT-BRK
☐

Dispositivo de instalación adosada a pared



DIP-BRK
☐ ■ /GP

Dispositivo señalización banderola en techo

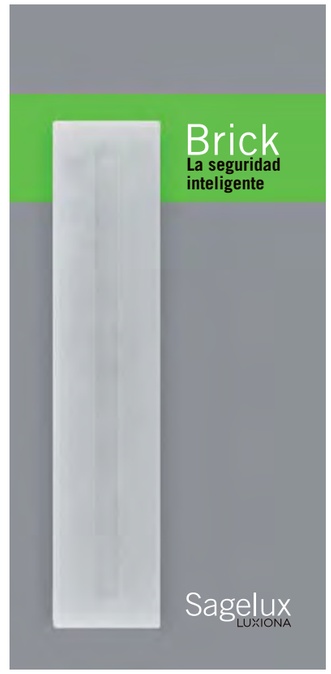


BRK***/SB
DE-BRK
R100*
☐

Dispositivo señalización banderola en pared



BRK***/SB
DIP-BRK
R100*
☐ ■ /GP







Dispositivo de enrasar a techo o a pared
El bloque se integra perfectamente con la superficie de instalación



Dispositivo señalización banderola en pared
Podrá señalizar las vías de evacuación y mejorar la orientación instalando este bloque a la altura perfecta para su localización

Dispositivo de instalación adosada a pared
Con este dispositivo conseguirá que un bloque instalado en pared, dirija el haz de luz hacia el suelo



Dispositivo adaptador a carril trifásico
Perfecta integración en instalaciones a carril, ofreciendo elegancia y versatilidad

LUMINARIAS AUTÓNOMAS DE EMERGENCIA

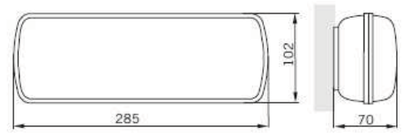
FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

EVO-200EST ST

Sagelux LUXIONA

EVOLUTION





Superficie

REFERENCIA	TIPO*	AUTONOMÍA	FLUJO	LÁMPARA EMERGENCIA (2)	TESTIGOS
EV0-200EST ST	NP.	1 hora	200 lúmenes	6 LEDS SAMSUNG LM561B Plus 0.3W Correlated color temperature (CCT):2700ºk-5000ºk CRI: 80	Carga LED VERDE 150mcd Test correctos LED VERDE 150mcd Test Defectuoso LED AMBAR 150mcd

(1) NP. = No Permanente.

Normativa aplicable

- Cumple los requisitos esenciales establecidos por la Unión Europea en las directivas siguientes
  - **D.C. 2006/95/CEE**: Directiva de baja tensión
  - **D.C. 2004/108/CEE**. Directiva de compatibilidad electromagnética EMC
  - **D.C.2011/65/EU**. ROHS Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- Para su evaluación se han aplicado las normas armonizadas siguientes.
  - Luminaria de emergencia:
    - **EN60598-2-22 :2014**
    - **EN62034:2008.**
  - Seguridad:
    - **EN 61347-2-7:2013**
  - EMC:
    - **EN 61547:2011**
    - **EN 61000-3-2, EN 61000-3-3**
    - **EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5,**
    - **EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN 61000-4-11**
    - **EN 55015:2014 Clase B**

Envolvente

- Envolvente con grado de protección:
  - IP66 (Totalmente estanca al polvo y protegida contra fuertes chorros de agua o mar gruesa)
  - IK08 (soportaría un impacto de una pieza de poliamida o de acero redondeada, de peso 1700g y que cayera desde una altura de 295mm)
- Grado de aislamiento: Clase II.(Doble aislamiento o aislamiento reforzado)
- Envolvente apta para ser montada en superficies inflamables.
- Tres entradas PG13.5

Alimentación

-Tensión de alimentación: 230V /50Hz.

-Consumo de la tensión de alimentación: 1.9 W.

Baterías

-Tensión: 2.4 Voltios

-Capacidad: 1.5 Amperios/hora

-Tecnología: Níquel-Cadmio

-Tiempo de carga:24 horas.

-Vida media estimada de las baterías 4 años si la temperatura de utilización esta dentro de los márgenes y la frecuencia de utilización es inferior a una vez mensual (autonomía nominal) o de 1 vez semanalmente (5 minutos)

Sistema de ensayo automático

Dispone de un sistema de ensayo automático que verifica

- Control de la fuente de la batería
  - Presencia
  - Carga correcta
  - Envejecimiento
- Control del sistema de paso a estado de emergencia

Otras características

-Telemandable (Activación y desactivación de la salida por medio de un telemando)

-Temperatura ambiente de utilización



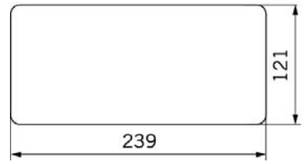
LUMINARIA DE EMERGENCIA
FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

Sagelux
LUXIONA

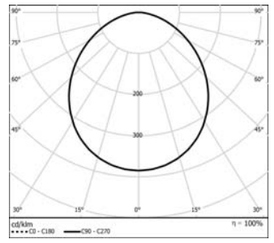
PD-150

Premier









Referencia	Tipo	Autonomía	Flujo	Fuente luminosa de emergencia		Indicaciones visuales
PD-150	No permanente	1 h	150 lm	**Tipo de fuente de luz**	Led	Carga (led verde)
				Temperatura de color	5000K	
				CRI	≥ 80	

Descripción

Un diseño compacto, de formas puras y un formato reducido, convierten a Premier en un Luminaria visible pero no dominante capaz de adaptarse a las necesidades arquitectónicas y estéticas de cualquier ambiente con las máximas prestaciones tecnológicas.

Características

Alimentación	230V / 50Hz
Potencia real	0,668W
Grado de aislamiento	Clase II (Doble aislamiento o aislamiento reforzado)
Tª ambiente de funcionamiento	20°C/40°C

Envolvente

Grado de protección IP 44 IK 05

Apta para ser montada en superficies inflamables.

Baterías

Tensión	2,4 V
Capacidad	1,2 Ah
Tecnología	NiCd
Tiempo de carga	24 h

Vida media estimada de las baterías 4 años si la temperatura de funcionamiento está entre 20°C/40°C y la frecuencia de utilización es inferior a 1 ciclo de descarga completo mensual (1 hora/s) o de una prueba de descarga semanal (5 min).

Normativa aplicable

Directivas

EN 60598-2-22:2014, EN 62034:2012

Luminaria de emergencia

EN 61347-2-7:2017

Seguridad

EN 61547:2011
EN 61000 (Partes 3-2, 3-3)
EN 61000 (Partes 4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6, 4-8, 4-11)
EN 55015:2014 Clase B

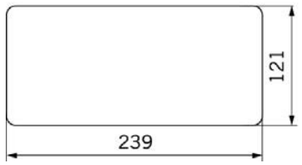
LUMINARIA DE EMERGENCIA
FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

Sagelux
LUXIONA

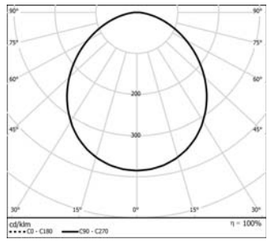
PD-300

Premier









Referencia	Tipo	Autonomía	Flujo	Fuente luminosa de emergencia		Indicaciones visuales
PD-300	No permanente	1 h	300 lm	**Tipo de fuente de luz**	Led	Carga (led verde)
				Temperatura de color	5000K	
				CRI	≥ 80	

Descripción

Un diseño compacto, de formas puras y un formato reducido, convierten a Premier en un Luminaria visible pero no dominante capaz de adaptarse a las necesidades arquitectónicas y estéticas de cualquier ambiente con las máximas prestaciones tecnológicas.

Características

Alimentación	230V / 50Hz
Potencia real	0,668W
Grado de aislamiento	Clase II (Doble aislamiento o aislamiento reforzado)
Tª ambiente de funcionamiento	20°C/40°C

Envolvente

Grado de protección IP 44 IK 05

Apta para ser montada en superficies inflamables.

Normativa aplicable

Directivas

EN 60598-2-22:2014, EN 62034:2014

Luminaria de emergencia

EN 61347-2-7:2019

Seguridad

EN 61547:2011
EN 61000 (Partes 3-2, 3-3)
EN 61000 (Partes 4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6, 4-8, 4-11)
EN 55015:2014 Clase B

Baterías

Tensión	3,6 V
Capacidad	1,5 Ah
Tecnología	NiCd
Tiempo de carga	24 h

Vida media estimada de las baterías 4 años si la temperatura de funcionamiento está entre 20°C/40°C y la frecuencia de utilización es inferior a 1 ciclo de descarga completo mensual (1 hora/s) o de una prueba de descarga semanal (5 min).

LUXIONA
EXPERIENCED IN LIGHTING

LIGHTING DESIGN
CONCEPT

troll
www.troll.es

metalarte
www.metalarte.com

Sagelux
www.sagelux.com

LUXIONA
www.luxiona.com

LUXIONA Sede central / Headquarters
Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles
SPAIN
tel. +34 93 846 69 09

info@luxiona.com

CILLIT MULTIPUR A/AP, A/AP COMBI, A/AP BIO y A/AP COMBI BIO

Filtro autolimpiante totalmente automático certificado según UNE EN 13443-1 y CTE
Modelos: ¾", 1", 1 ¼", 1 ½" y 2".



- Los filtros autolimpiantes **CILLIT®- MULTIPUR** se utilizan para la protección de las conducciones de agua y los componentes y accesorios acoplados a la red hidráulica, tanto de aguas de consumo como en aguas de procesos industriales.
- Modelos **CILLIT®- MULTIPUR BIO** con malla de nylon de gran superficie y malla de acero con baño de plata.
- Sistema de limpieza mecánico-hidráulico integrado automático a petición o por tiempo. Al limpiar el filtro no se interrumpe el flujo de agua de servicio.

GENERALIDADES

El agua, en ocasiones, puede contener cuerpos extraños como arena, partículas de óxido, virutas metálicas, estopada, etc, que afectan a la instalación hidráulica y los equipos y aparatos conectados a ella. Esto sucede sea cual sea su origen: pozo, manantial o red. Por ello, siempre es necesario instalar un filtro de seguridad, tal como prescriben las principales normativas europeas.

La gama de filtros **CILLIT®- MULTIPUR A/AP** es la única del mercado que puede cumplir tanto los requerimientos del CTE (Código técnico de edificación), como los de la norma UNE EN 13443-1 y el Real Decreto 865/2003 para la prevención de la legionelosis, gracias a sus características y a sus mallas de filtrado intercambiables que permiten seleccionar entre 90 µm (UNE EN 13443-1) y 50 µm (C.T.E) según la necesidad.

CILLIT®- MULTIPUR BIO, con su sistema único de malla con baño de plata en la parte externa del filtro, asegura el perfecto funcionamiento del sistema bacterioestático con cualquier grado de ensuciamiento.

APLICACIÓN

Esta gama de filtros autolimpiantes automáticos para agua potable de consumo humano, eliminan las partículas sólidas presentes en el agua, garantizando la protección de la instalación frente a averías provocadas por estas impurezas por obstrucción y bloqueo de automatismos y válvulas mezcladoras, así como frente a procesos de corrosión que las partículas extrañas al agua provocan por un mecanismo de aireación diferencial.

El filtro de protección **CILLIT®- MULTIPUR A/AP COMBI y BIO** es un modelo que incorpora además un reductor de presión de características y calidad avanzadísimas, con el que se logra la doble función de filtrar el agua y, a la vez, reducir la presión de entrada a los valores ideales para un correcto funcionamiento de toda la instalación.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El filtro autolimpiante **CILLIT®- MULTIPUR A/AP COMBI y BIO** está compuesto por un cuerpo de bronce con un bloque en su parte superior, el cuál aloja en su interior los mecanismos de lavado. Estos mecanismos se accionan en forma totalmente automática por tiempo programado (modelo **CILLIT®- MULTIPUR A**) o bien por tiempo y presión diferencial (modelo **CILLIT®- MULTIPUR AP**). En este último modelo el lavado se produce en el tiempo programado o antes si, como consecuencia del ensuciamiento del elemento filtrante, se alcanza una presión diferencial superior a 0,8 bar.

El cuerpo de bronce del filtro se conecta a la tubería mediante una pieza de conexión, también de bronce, orientable a 360º (sistema MODUL de ¾" a 1 ¼").

Este sistema permite instalar un filtro sin modificar la instalación e independientemente del flujo del agua (de derecha a izquierda, de arriba hacia abajo y viceversa). El cuerpo del filtro va roscado a un vaso transparente en el interior del cual está alojado el elemento filtrante.

Equipos para colectividades e industrias | FILTRACIÓN Versión 01/2014

Durante el proceso de lavado, el elemento filtrante se limpia a contracorriente con agua filtrada garantizando una alta eficacia de lavado. Las impurezas evacuadas durante el lavado pasan a la cámara inferior del filtro y, a través de la válvula de cierre de seguridad, salen por un adaptador colocado en la parte inferior.

Este adaptador realizado según la norma UNE-EN 1717, impide siempre la posibilidad de contacto, aunque sea accidental entre el agua del desagüe y el agua a filtrar.

El filtro **CILLIT®- MULTIPUR A/AP COMBI y BIO**, dispone también de un reductor de presión incorporado en el grupo de conexión a la tubería orientable a 360º.

VENTAJAS

El filtro **CILLIT®- MULTIPUR A/AP** se lava en forma totalmente automática. El proceso de lavado dura unos pocos segundos.

El filtro **CILLIT®- MULTIPUR A/AP** está certificado según la norma UNE-EN 13443-1 tal y como exige el RD 865/2003 para la prevención de la legionelosis y la norma UNE-EN 112076 para la prevención de la corrosión.

El elemento filtrante del **CILLIT®- MULTIPUR A/AP** es del tipo permanente; no debe, por consiguiente, sustituirse sino tras larguísimos períodos de tiempo cuando esté realmente desgastado, ya que su limpieza está garantizada por el lavado, que dura unos pocos segundos.

El filtro **CILLIT®- MULTIPUR A/AP** está construido de manera que su instalación resulta muy sencilla. El sistema de conexión orientable a 360º permite su acoplamiento en tramos de tubería horizontal o vertical y para todas las direcciones de flujo del agua.

Para el montaje del **CILLIT®- MULTIPUR A/AP** no es necesario distanciar los tubos de la pared, ya que la pieza de conexión orientable permite su instalación a ras de pared.
Las piezas de conexión del filtro a la tubería son todas de bronce, por la cual, no surgirán problemas por causa de las tensiones o distorsiones a las que inevitablemente están sometidas las instalaciones de agua, y que a veces provocan roturas en los filtros de plástico.

El filtro **CILLIT®- MULTIPUR A/AP** garantiza la máxima seguridad higiénica; el lavado se efectúa sin necesidad de manipular el elemento filtrante.

Dada la simplicidad de la acción del lavado, si ésta se efectúa frecuentemente, la pérdida de carga que el filtro **CILLIT®- MULTIPUR A/AP** origina es insignificante.

El filtro **CILLIT®- MULTIPUR A/AP COMBI** es, además, un reductor de presión de extraordinaria calidad, combinado con un reductor de presión en que el filtro protege el correcto funcionamiento del reductor de presión al mismo tiempo que a toda la instalación. Cada uno de los componentes del filtro **CILLIT®- MULTIPUR A/AP COMBI** está construido cumpliendo todas las exigencias en vigor y con el nivel más alto de la moderna tecnología.

COMPONENTES

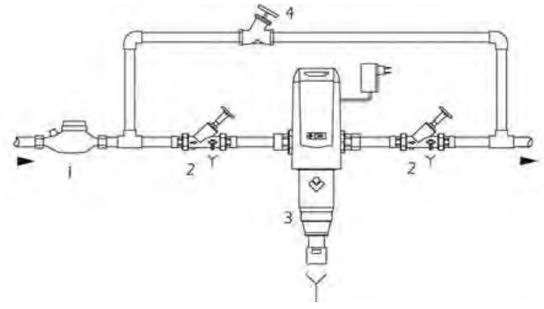
El suministro del **CILLIT®- MULTIPUR A/AP** comprende:

- Tapa de protección de plástico.
- Volante de accionamiento de lavado.
- Automatismo de control. Pieza de conexión de bronce orientable. Sistema MODUL para ¾" hasta 1 ¼" y fija con tornillos para modelos de 1 1/2" y 2".
- Taza transparente.
- Dos piezas para conexión de desagüe; para desagüe libre y para conexión a manguera.
- Elemento filtrante (con baño de plata en el caso del **CILLIT®- MULTIPUR A/AP BIO**)

El modelo **CILLIT®- MULTIPUR A/AP COMBI** incluye, además:

- Reductor de presión y manómetro.

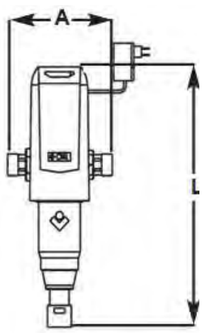
ESQUEMA DE INSTALACIÓN

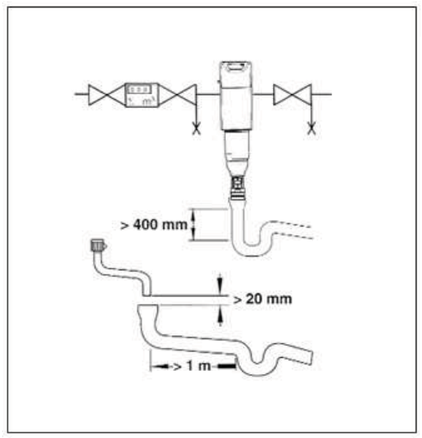


LEYENDA:
1. Contador
2. Cillit®-MULTI RV (válvula de cierre, válvula antirretorno, grifo de toma de muestras, punto de inyección.
3. Cillit®-MULTIPUR A/AP MULT
4. Válvula de by-pass

DATOS TÉCNICOS

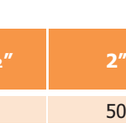
CILLIT®- MULTIPUR A/AP, A/AP COMBI y A/AP BIO		3/4"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"
Enlaces	DN	20	25	32	40	50
Caudal	m^3/h	3,5	4,5	5,0	9,0	11,0
Pérdida de carga	bar	0,2				
Presión mín/máx. nominal	bar	2,5 durante el lavado a contracorriente/16				
Presión de salida modelo COMBI	bar	2-6				
Temperatura máx. agua/ambiente	ºC	30/40				
Grado de filtración	µm	90				
Conexión eléctrica	V/Hz	230/ 50-60 (funcionamiento del equipo a 24V)				
CILLIT®MULTIPUR A/AP, A/AP COMBI						
Altura del filtro (L)	mm	190	190	190	190	190
Anchura incluido enlaces (A)	mm	205	205	220	240	260
CILLIT®MULTIPUR A/AP BIO						
Altura del filtro (L)	mm	460	460	460	460	460
Anchura incluido enlaces (A)	mm	205	205	238	240	260



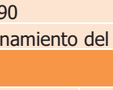




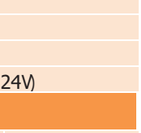
Conexión Cillit®-MODUL 3/4"-1 1/4"



Conexión Cillit®-MODUL DR 1 1/2"-2"



Conexión orientable Cillit®-MODUL 3/4"-1 1/4"



Conexión orientable Cillit®-MODUL 1/2"-2"

La presente información técnica tiene en cuenta la experiencia de la sociedad y se aplica para un uso normal del producto, según descrito en el presente documento; otro tipo de aplicaciones deben autorizarse particularmente. En casos muy concretos y difíciles es necesario establecer un acuerdo con nuestro Servicio de Asistencia Técnica que cubre todo el territorio nacional con el fin de poder controlar los resultados y aprobar las posibles correcciones. CILIT se reserva el derecho a cualquier modificación de sus propios productos. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta documentación que es propiedad de la Sociedad.

CILIT S.A
Silici 71-73 - 08940 Cornellá de Llobregat - ESPAÑA
Tel: 93-474.04.94 - Fax: 93-474.47.30
E-mail: cilit@cilit.com - Web: www.cilit.com

Cillit Water Technology

CLAGE

Calentadores de agua instantáneos





Fabricado en Alemania

En 1951 Claus-Holmer Gerdes empezó a vender mini calentadores de agua instantáneos. Hoy en día somos una empresa mediana particular de segunda generación ubicada al norte de Alemania, en una ciudad llamada Lüneburg. Más de 200 empleados son responsables del desarrollo, diseño, producción y distribución de los calentadores de agua instantáneos de bajo consumo, energéticamente eficientes y con un alto nivel de calidad. ¡Y todo esto en la misma ubicación!

Eficiencia

Estamos ofreciendo soluciones de agua caliente descentralizada energéticamente eficientes. Esto requiere también un alto grado de flexibilidad para poder ofrecer soluciones individuales. Y estamos aspirando a muchos objetivos: conservación de energía y agua, higiene, productos duraderos, instalación y operación sencillas, servicio rápido y fiable. Por supuesto, con toda la tecnología inteligente incorporada.

Responsabilidad

En CLAGE, es fácil darse cuenta de la responsabilidad personal debido a nuestra gran pasión por todo lo que hacemos. El proceso desde el diseño hasta el producto acabado es absolutamente sostenible y está continuamente sometido a test de calidad. Trabajamos de acuerdo con la normativa de gestión medioambiental ISO 14001. Y damos incluso un paso más allá porque tratamos de mantener la mayor eficiencia en todos nuestros materiales. Las unidades están diseñadas de tal manera que muchos componentes, como los cartuchos calentadores, son intercambiables. Esto reduce los residuos y aumenta la vida útil del producto.

Especialista

Como especialista en el abastecimiento de agua caliente descentralizada ofrecemos una amplia gama de productos con muchas soluciones individuales. Como líder del mercado en el sector de mini calentadores de agua instantáneos, estamos comprometidos con la búsqueda constante de nuevas soluciones e innovación en todas las áreas de preparación de agua caliente descentralizada. Es por eso que la Cámara de Comercio e Industria nos ha nombrado Embajador de la Innovación.



¡Clase A de eficiencia energética en todos los productos!

Fabricado en Alemania

Ventajas de los calentadores de agua instantáneos

Agua caliente instantánea
Agua caliente instantánea

Temperatura ideal
Ajustable en los calentadores agua instantáneos

Corto recorrido de agua caliente
Con menos pérdidas de energía

Ecológico
Menor consumo de agua, menor demanda de energía, menos CO_2

Costes operativos más bajos
Ahorra energía y agua

Ahorra espacio
Dimensiones compactas

Ahorra agua
No es necesario el consumo de agua fría

Más higiene
Debido a recorridos de agua reducidos

Soluciones eficientes para cada estado de agua caliente

Para lavabos :



Calentador de agua instantáneo
Línea M

Para fregaderos de cocina y :



Calentador de agua instantáneo compacto
Línea C

Para ducha y bañera :



Calentador de agua instantáneo confort
Línea D

Para obtener informaciones adicionales específicas, visite nuestro sitio web: www.clage.com

Eficiencia energética inteligente.



Calentador de agua instantáneo MCX



Clase de eficiencia energética

Nuestro calentador de agua instantáneo de primera línea combina la gran funcionalidad con un diseño sofisticado. Su diseño compacto permite la instalación en cualquier fregadero.

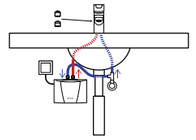
- **Calentador de agua instantáneo** con un diseño compacto para el suministro enérgicamente eficiente de agua caliente de un fregadero o equipo de cocina personal.
- **La salida de calefacción es controlada electrónicamente**. Esto proporciona una temperatura ideal de agua caliente sin la necesidad de añadir agua fría en el grifo.
- **Botones de control táctiles** con LED de colores para ajustar la temperatura de salida a 35 °C, 38 °C o máximo 45 °C.
- Kit de conexión (pieza en T y manguera flexible de presión) incluído para conexión de válvulas en ángu
- **Opcional:**
  Control remoto inalámbrico FX
  FX: Accesorio n. 2400-26050 (imagen del producto en la página DSX)

Control inteligente

Solar, adecuado para el recalentamiento *)

Control remoto inalámbrico opcional

Ejemplo de una instalación de salida cerrada:



	MCX 3	MCX4	MCX 6	MCX7
Presión máxima de operación [MPa (bar)]:	1 (10)			
Conexiones de agua (conexiones de rosca):	G ¼"			
Salida de agua caliente a Δt = 25 K °) [l/min]:	2,0	2,5	3,3	3,7
Interruptor de flujo / Índice d. fl. máx. 2) [l/min]:	1,2 / 2,0	1,5 / 2,5	1,5 / 3,3	1,5 / 3,7
Nivel nominal de potencia [kW]:	3,5	4,4	5,7	6,5
Voltaje [1~ / N / PE 220 - 240 V AC]:	☒ Con enchufe *)	☐ Conexión permanente		
Voltaje [2~ / PE 400 V AC]:				☐ Conn. perm.
Corriente nominal [A]:	15	19	25	16
Diámetro de cable requerido [mm²]:	1,5	2,5	4,0	2,5
Clase de protección:	IP 25			
Resistencia específica del agua a 15 °C [Ωcm] ≥:	1100	800	800	1100
Dimensiones (alt. × anch. × profundid.) [cm]:	13,5 × 18,6 × 8,7			
Peso lleno de agua [kg]:	aprox. 1,5			

*) Temperatura de entrada ≤ 70 °C 1) Aumento de temperatura, por ejemplo de 15 °C a 40 °C 2) Caudal de caudal limitado para temperatura óptima mediante el ajuste del flujo de agua 3) También disponible como tipo MCX 3 (E) (pieza n. 1500-15010) con cable adicional para conexión permanente

Eficiente, atractiva y económica



Calentador de agua instantáneo MBH

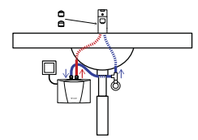


Clase de eficiencia energética

El calentador de agua instantáneo sin ventilación MBH es la solución estándar de ahorro de energía para la instalación con todos los grifos convencionales. El kit de conexión está incluido para facilitar la instalación directamente en el grifo. Y dispondrá de agua caliente inmediata cuando lo necesite.

- **Calentador de agua instantáneo controlado hidráulicamente** (modelo undersink) con un diseño compacto para el suministro de agua caliente enérgicamente eficiente para un fregadero
- **La capacidad de calefacción máxima se activa automáticamente** tan pronto como el agua fluye a través de la unidad
- Kit de conexión (pieza en T y manguera flexible de presión) incluido para conexión de válvulas en ángulo incluido

Ejemplo de una instalación de salida cerrada:



	MBH 3	MBH 4	MBH 6	MBH7
Presión máxima de operación [MPa (bar)]:	1 (10)			
Conexiones de agua (conexiones de rosca):	G ¼"			
Salida de agua caliente a Δt = 25 K °) [l/min]:	2,0	2,5	3,3	3,7
Interruptor de flujo / Índice d. fl. máx. [l/min]:	1,3 / 2,0	1,8 / 2,5	2,2 / 3,3	2,4 / 3,7
Nivel nominal de potencia [kW]:	3,5	4,4	5,7	6,5
Voltaje [1~ / N / PE 230 V AC]:	☒ Con enchufe *)	☐ Conexión permanente		
Voltaje [2~ / PE 400 V AC]:				☐ Conn. perm.
Corriente nominal [A]:	15	19	25	16
Diámetro de cable requerido [mm²]:	1,5	2,5	4,0	2,5
Clase de protección:	IP 25			
Resist. específica del agua a 15 °C [Ωcm] ≥:	1100			
Dimensiones (alt. × anch. × profundid.) [cm]:	13,5 × 18,6 × 8,7			
Peso lleno de agua [kg]:	aprox. 1,5			

*) Aumento de temperatura, por ejemplo de 15 °C a 40 °C 2) También disponible como tipo MBH3 (E) (parte n. 1500-16003) con cable adicional para conexión permanente

Alimentación compacta, uso versátil



Calentador de agua instantáneo compacto CEX



A **Clase de eficiencia energética**

Calentador de agua instantáneo versátil compacto con nivel de potencia medio para lavabo del baño, fregadero o una ducha individual.

- **Calentador de agua instantáneo** con diseño compacto
- **Operación mediante botones con el indicador LCD** para el ajuste preciso de la temperatura entre 20 y 60 °C
- Dos botones de programación para temperaturas individuales establecidas, límite opcional de temperatura e indicadores de función
- **No es necesario el consumo de agua fría**
- Instalación sencilla facilitada por las **pequeñas dimensiones** y conectores de agua externos ½" para la instalación sin o con ventilación
- Con cable de alimentación para conexión eléctrica permanente
- **Recomendación de accesorios para el uso de la ducha:** Set de ducha ajustable CXH
  CXH: Pieza n. 0300-0086
- **Opcional:** Control remoto inalámbrico FX
  FX: Pieza n. 2400-26050 (la imagen del producto en la página DSX)

Control inteligente · Solar, adecuado para el recalentamiento *) · Control remoto inalámbrico opcional

Example of a closed-outlet installation with two tap connections:

	CEX 9 (6,6 o 8,8 kW[1)])	CEX (11 o 13,5 kW[1)])
Presión máxima de operación [MPa (bar)]:	1 (10)	
Conexiones de agua (conexiones de rosca):	G ½"	G ¾"
Salida de agua caliente a Δt = 28 K [2)3)] [l/min]:	3,4 | 4,5	5,6 | 6,9 [4)]
Interruptor de flujo / Índice d. fl. máx. [4)] [l/min]:	2 / 5	
Nivel nominal de potencia [kW]:	6,6 | 8,8	11,0 | 13,5
Voltaje:	1~N / PE 220 - 240 V AC	3~/ PE 400 V AC
Nominal current [5)] [A]:	29 | 38	16 | 20
Diámetro de cable requerido [5)] [mm²]:	4–6 | 6	1,5 | 2,5
Clase de protección:	IP 24	
Resist. específica del agua a 15 °C [Ωcm] ≥:	1100	1100
Dimensiones (alt. × anch. × profundid.) [cm]:	29,4 × 17,7 × 10,8	
Peso lleno de agua [kg]:	aprox. 2,7	

*) Temperatura de entrada ≤ 70 °C 1) Aumento de temperatura, por ejemplo de 12 °C a 40 °C 2) En base al nivel de potencia seleccionado 3) Agua mixta 4) Flujo limitado para el aumento de temperatura óptima 5) Con el Múltiple Sistema de Alimentación MPS®, el nivel de potencia máximo se establece en el momento de la instalación

Agua caliente precisa a conveniencia.



Calentador de agua instantáneo compacto CEX-U



A **Clase de eficiencia energética**

Los controles electrónicos CEX-U garantizan abastecimiento energéticamente eficiente de agua caliente. El agua está calentada directamente a la temperatura predeterminada mientras fluye a través de la unidad. La temperatura se selecciona pulsando uno de los botones en el panel LCD, con parámetros de fábrica programados a 35 °C y 48 °C.

- **Calentador de agua instantáneo bajo el fregadero** con diseño compacto
- **Operación mediante botones con indicador LCD** para el ajuste preciso de temperatura entre 20 °C y 60 °C
- Dos botones de programación para temperaturas individuales establecidas, límite opcional de temperatura e indicadores de función
- **No es necesario el consumo de agua fría**
- Instalación sencilla bajo el fregadero facilitada por las **pequeñas dimensiones** y conectores de agua externos ¾" para la instalación sin o con ventilación
- Con cable de alimentación para conexión eléctrica permanente
- **Opcional:** Control remoto inalámbrico FX
  FX: Pieza n. 2400-26050 (la imagen del producto en la página DSX)

Control inteligente · Solar, adecuado para el recalentamiento *) · Control remoto inalámbrico opcional

Ejemplo de una instalación de salida cerrada:

	CEX-9-U (6,6 o 8,8 kW[1)])	CEX-U (11 o 13,5 kW[1)])
Presión máxima de operación [MPa (bar)]:	1 (10)	
Conexiones de agua (conexiones de rosca):	G ½"	G ¾"
Salida de agua caliente a Δt = 33 K [2)3)] [l/min]:	3,8 | 5,0 [6)]	4,8 | 5,8 [6)]
Interruptor de flujo / Índice d. fl. máx. [4)] [l/min]:	2 / 5	
Nivel nominal de potencia [kW]:	6,6 | 8,8	11,0 | 13,5
Voltaje:	1~N / PE 220 - 240 V AC	3~/ PE 400 V AC
Nominal current [5)] [A]:	29 | 38	16 | 20
Diámetro de cable requerido [5)] [mm²]:	4–6 | 6	1,5 | 2,5
Clase de protección:	IP 24	
Resist. específica del agua a 15 °C [Ωcm] ≥:	1000	1100
Dimensiones (alt. × anch. × profundid.) [cm]:	29,4 × 17,7 × 10,8	
Peso lleno de agua [kg]:	aprox. 2,7	

*) Temperatura de entrada ≤ 70 °C 1) Aumento de temperatura, por ejemplo de 12 °C a 45 °C 2) En base al nivel de potencia seleccionado 3) Agua mixta 4) Flujo limitado para el aumento de temperatura óptima 5) Con el Múltiple Sistema de Alimentación MPS®, el nivel de potencia máximo se establece en el momento de la instalación

Alta tecnología para un suministro de agua caliente a conveniencia



Calentador de agua instantáneo confort DSX



A **Clase de eficiencia energética**

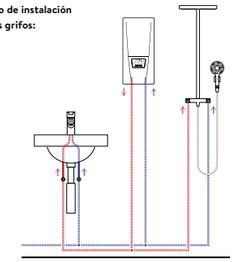
Este modelo top de los Calentadores de agua instantáneos Confort ofrece una tecnología de alta gama con un diseño estéticamente agradable. Un toque de un botón y el agua alcanza la temperatura correcta. La pantalla multifunción es de color con retro-iluminación en base a la temperatura y ofrece funciones completas como un monitor de energía.

- **Calentador de agua instantáneo de alta tecnología**
- **Pantalla innovadora de color con múltiples funciones**
- Monitor energéticamente eficiente con pantalla táctil
- Cuatro botones de memoria de temperatura
- **Temperaturas siempre precisas** entre 20 °C y 60 °C con TWIN TEMPERATURE Control TTC® y control del nivel de flujo dinámico SERVOTRONIC®
- Con el Múltiple Sistema de Alimentación MPS®, el máximo nivel de potencia será establecido en el momento de la instalación: 18, 21, 24 o 27 kW.
- **Módulo del control remoto incluido**



Control inteligente · Solar, adecuado para el recalentamiento *) · Módulo del control remoto incluido

Ejemplo de instalación con dos grifos:



	DSX (con MPS: 18, 21, 24 o 27 kW ajustable)
Presión máxima de operación [MPa (bar)]:	1 (10)
Conexiones de agua (conexiones de rosca):	G ¾"
Salida de agua caliente a Δt = 28 K [1)2)3)] [l/min]:	9,2 | 10,7 | 12,3 | 13,8
Interruptor de flujo / Índice d. fl. máx. [l/min]:	2,5 / automático
Nivel nominal de potencia [kW]:	18 | 21 | 24 | 27
Voltaje [3~/ PE 400 V AC]:	Conexión permanente
Nominal current [4)] [A]:	26 | 30 | 35 | 39
Diámetro de cable requerido [4)] [mm²]:	4 | 4 | 6 [5)] | 6
Clase de protección:	IP 25
Resist. específica del agua a 15 °C [Ωcm] ≥:	1100
Dimensiones (alt. × anch. × profundid.) [cm]:	46,6 × 23,1 × 9,7
Peso lleno de agua [kg]:	aprox. 4,2

*) Temperatura de entrada ≤ 70 °C 1) Aumento de temperatura, por ejemplo de 12 °C a 40 °C 2) Agua mixta 3) En base al nivel de potencia seleccionado 4) Flujo limitado para el aumento de temperatura óptima 5) Sustitución de una unidad 27 kW / 380 V: puede ser utilizado un cable de diámetro 4 mm²

Conveniente, económico y fiable



Calentador de agua instantáneo confort DEX



A **Clase de eficiencia energética**

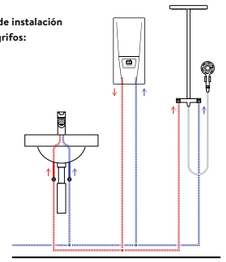
El DEX tiene todas las características de un excelente calentador de agua instantáneo confort. La temperatura deseada puede seleccionarse directamente y es fácil de leer en la grande pantalla retro-iluminada LCD.

- **Calentador de agua instantáneo**
- **Gran pantalla retro-iluminada LCD** para la visualización de la temperatura
- Dos botones de memoria de temperatura
- **Temperaturas precisas** entre 20 °C y 60 °C con TWIN TEMPERATURE control TTC® hasta la máxima alimentación de salida (DEX 12 ≤ 55 °C)
- Con el Sistema Múltiple de Alimentación MPS®, el nivel de potencia máximo está establecido en el momento de la instalación:
  DEX 12: 8.8 o 11.5 kW 230 V
  DEX: 18, 21, 24 o 27 kW 400 V
- Módulo de control remoto disponible como accesorio
- **Opcional:** Control remoto inalámbrico FX
  FX: Pieza n. 2400-26050 (la imagen del producto en la página DSX)



Control inteligente · Solar, adecuado para el recalentamiento *) · Control remoto inalámbrico opcional

Ejemplo de instalación con dos grifos:



	DEX 12 (8,8 o 12 kW) | DEX (18, 21, 24 o 27 kW)
Presión máxima de operación [MPa (bar)]:	1 (10)
Conexiones de agua (conexiones de rosca):	G ¾"
Salida de agua caliente a Δt = 28 K [1)2)3)] [l/min]:	4,5 | 5,9 | 9,2 | 10,7 | 12,3 | 13,8
Interruptor de flujo / Índice d. fl. máx. [l/min]:	2,5 / 5,0 [4)] | 2,5 / 8,0 [4)]
Nivel nominal de potencia [kW]:	8,8 | 11,5 | 18 | 21 | 24 | 27
Voltaje:	1~N / PE 220 - 240 V AC | 3~/ PE 400 V AC
Nominal current [5)] [A]:	38 | 50 | 26 | 30 | 35 | 39
Diámetro de cable requerido [5)] [mm²]:	10 | 4 | 4 | 6 [6)] | 6
Clase de protección:	IP 25
Resist. específica del agua a 15 °C [Ωcm] ≥:	1300 | 1100
Dimensiones (alt. × anch. × profundid.) [cm]:	46,6 × 23,1 × 9,7
Peso lleno de agua [kg]:	aprox. 3,7

*) Temperatura de entrada ≤ 70 °C 1) Aumento de temperatura, por ejemplo de 12 °C a 40 °C 2) Agua mixta 3) En base al nivel de potencia seleccionado 4) Flujo limitado para el aumento de temperatura óptima 5) Sustitución de una unidad 27 kW / 380 V: puede ser utilizado un cable de diámetro 4 mm²

La alternativa coste-eficiencia.



Calentador de agua instantáneo DBX



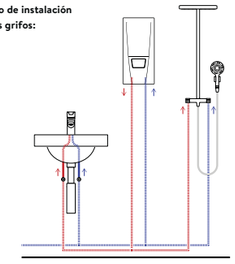
La unidad básica de nuestra serie de calentadores de agua instantáneos sale sin control del usuario. Es por eso que el DBX es sorprendentemente barato.

- **Calentador de agua instantáneo básico sin control del usuario**
- El ajuste automático de calefacción está basado en el nivel de flujo, la temperatura de entrada y salida están ajustadas automáticamente a 50 °C (ajustables internamente)
- Sistema de seguridad con temperatura y presión bloqueadas

	DBX 18	DBX 21	DBX 24	DBX 27
Presión máxima de operación (MPa (bar)):	1 (10)			
Conexiones de agua (conexiones de rosca):	G ¾"			
Salida de agua caliente a Δt = 28 K [1] (l/min):	9,2	10,7	12,3	13,8
Interruptor de flujo / Indica el. fl. máx. (l/min):	2,5 / 7,0 [2]	2,5 / 8,0 [2]		2,5 / 9,0 [2]
Nivel nominal de potencia [kW]:	18	21	24	27
Voltaje [3~ / PE 400 V AC]:	Conexión permanente			
Corriente nominal [A]:	26	30	35	39
Diámetro de cable requerido [mm²]:	4	4	4 / 6	6
Clase de protección:	IP 25			
Resist. específica del agua a 15 °C [Ωcm] ≥:	1300			
Dimensiones (alt. × anch. × profundid.) [cm]:	46,6 × 23,1 × 9,7			
Peso lleno de agua [kg]:	aprox. 3,7			

1) Aumento de temperatura, por ejemplo de 12 °C a 40 °C 2) Agua mixta 3) Flujo limitado para el aumento de temperatura óptima

Ejemplo de instalación con dos grifos:

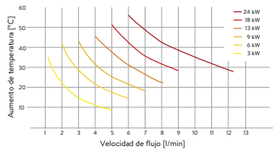


Datos generales del calentador de agua instantáneo

TABLA DE CONVERSIÓN DE POTENCIA

220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V
3,2 kW	3,5 kW	3,8 kW	12,2 kW	13,5 kW	14,5 kW
4,0 kW	4,4 kW	4,8 kW	16,2 kW	18,0 kW	19,4 kW
5,2 kW	5,7 kW	6,2 kW	19,0 kW	21,0 kW	22,6 kW
6,0 kW	6,6 kW	7,2 kW	21,6 kW	24,0 kW	25,8 kW
8,0 kW	8,8 kW	9,6 kW	24,4 kW	27,0 kW	29,0 kW

GRAFICO DE RENDIMIENTO INSTANTÁNEO



CÁLCULOS DE RENTABILIDAD INSTANTÁNEA

$$\text{Aumento de temperatura [°C]} = \frac{\text{Nivel nominal de potencia [kW]} \times 14{,}3}{\text{Flujo por minuto [litros]}}$$

$$\text{Flujo por minuto [litros]} = \frac{\text{Nivel nominal de potencia [kW]} \times 14{,}3}{\text{Aumento de temperatura [°C]}}$$

FÓRMULAS ÚTILES

Cálculos del tiempo y nivel (excepto pérdidas de calor)

$$\text{Tiempo para calentar el agua [min]} = \frac{\text{Litros} \times \text{Aumento de temperatura [°C]}}{\text{Nivel nominal de potencia [kW]} \times 14{,}3}$$

$$\text{Nivel nominal de potencia required to heat water [kW]} = \frac{\text{Litros} \times \text{Aumento de temp. [°C]}}{\text{Tiempo [minutos]} \times 14{,}3}$$

TEMPERATURA MEDIA DEL AGUA MEZCLADA

$$\text{Temperatura media [°C]} = \frac{(\text{Agua caliente [litros]} \times \text{Temp. agua caliente [°C]}) + (\text{Agua fría [litros]} \times \text{Temp. agua fría [°C]})}{\text{Agua caliente [litros]} + \text{Agua fría [litros]}}$$

CONSTANTES FÍSICAS

Conversión de temperatura:

Temperatura [°C] = (Temperatura [°F] – 32) ÷ 1,8

Temperatura [°F] = Temperatura [°C] × 1,8 + 32

Conversión de volumen:

1 litro = 0,22 galones (GB)
0,27 galones (US)

1 galón (GB) = 4,54 litros

1 galón (US) = 3,78 litros

Conversión de Presión:

1 bar = 0,1 MPa
= 14,5 psi
= 100 kN / m²

1 pie c.d.a. = 0,434 psi

1 m c.d.a. = 9,8 kN / m²

REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN

- Los calentadores de agua instantáneos pueden ser instalados sólo **por un fontanero y/o electricista.**
- La instalación debe cumplir con la normativa vigente **IEC y las regulaciones nacionales locales** ú otras eventuales particulares, especificadas por la empresa local de abastecimiento de electricidad.
- El lugar de instalación debe estar siempre **sin fenómenos de congelación.**
- Para evitar las pérdidas térmicas, **la distancia** entre el calentador de agua instantáneo y la conexión del grifo **debe ser lo más corta posible.**
- El material de los tubos de agua debe ser de **acero inoxidable o cobre.** Los tubos de plástico pueden utilizarse sólo si cumplen con la norma pertinente.
- El mejor rendimiento está garantizado a una **presión de flujo entre 2 y 4 bar** (30-60 psi), evitando la presión máxima indicada en la placa de niveles del aparato.
- ¡Los calentadores de agua instantáneos **deben estar conectados a toma de tierra**
- Al final de la instalación debe ser proporcionado un dispositivo de desconexión de todos los polos (por ejemplo a través de fusibles) con una anchura de apertura de contacto de al menos 3 mm por polo.
- Para proteger el aparato, **un elemento fusible debe estar equipado** con una corriente de activación de acuerdo con la corriente nominal del aparato.
- Para los trabajos de mantenimiento, en la línea de abastecimiento debe ser instalada **una válvula de bloqueo.** El aparato debe ser accesible para los trabajos de mantenimiento.

CLAGE

CLAGE GmbH
Pirolweg 1 – 5
21337 Luneburgo
Alemania

Teléfono: +49 4131 89 01-0
Fax: +49 4131 83 200
info@clage.de
www.clage.com

Appointed Distributor for Spain:

TECNA

TECNA S.L.

OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO:

Crtra., de Paracuellos a Fuente el Saz, km. 19,100
(antigua M-111)
28110 Algete (Madrid)
España

Tel.: +34 91 628 20 56
Fax: +34 91 628 27 29

comercial@tecna.es
www.tecna.es

DELEGACIÓN CATALUÑA:

Pasaje Vilaret, 33, Local 2.
08013 Barcelona

Tel.: +34 93 450 05 94
Fax: +34 93 433 09 98

tecna-bcn@tecna.es

DELEGACIÓN NORTE:

Tel.: +34 618 800 412

DELEGACIÓN SUR:

Tel.:. +34 650 132 676

Sujeto a cambios técnicos, cambios de diseño y errores.
Todas las marcas comerciales mencionadas son propiedad de sus respectivos dueños.
Aviso de copyright: © Shutterstock / Photographee.eu (Pág. 9)
Todas las demás fotos: © CLAGE
La reproducción, incluso parcial, está prohibida sin el permiso previo escrito del editor
Sujeto a cambios técnicos, cambios en el diseño y los errores.

4 010436 921011
9100-92101 06.16

4. Calentadores eléctricos instantáneos de agua TECNA CLAGE

Los **calentadores de agua instantáneos** son una solución de **ahorro energético**. El agua no se precalienta y almacena, sino que sólo se calienta cuando es necesario: directamente en el grifo.

Con este tipo de solución no sólo se consigue ahorrar agua y energía, sino también espacio.

Debido a sus pequeñas dimensiones, los calentadores están indicados para uso residencial, para pequeños lavabos y también en el sector comercial e industrial, principalmente para instalaciones trifásicas.

TECNA presenta su gama más completa de calentadores instantáneos de agua conrtolados electrónicamente **CLAGE,** modelos MCX, MBH, CEX-U, DSX-TOUCH, DEX y DBX, que permiten un calentamiento inmediato del agua con indicador LCD para la regulación `precisa de la temperatura del agua entre 20º y 60ºC, con pantalla táctil y control remoto o pantalla LCD para visualización de la temperatura.



DSX *MCX* *CEX* *CFX-U* *MBH* *DEX*

PRINCIPALES VENTAJAS:

- **Costes de funcionamiento más bajos**: ahorro de energía
- **Ahorro de espacio**: se pueden incluso esconder bajo lavabos y fregaderos
- **Control de temperatura deseada de manera instantánea**: bajo demanda en cualquier momento
- Especialmente indicados para duchas, lavabos y fregaderos en espacios comerciales e industriales en que se necesita un caudal de agua caliente instantáneo.

Aplicaciones e instalaciones



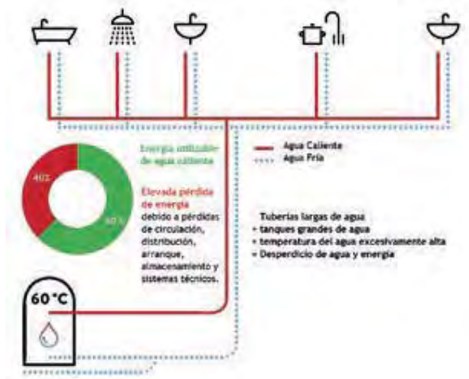
Aeropuerto Frankfurt



Edificio BMW



Suministro central de agua caliente con áltas pérdidas de energía



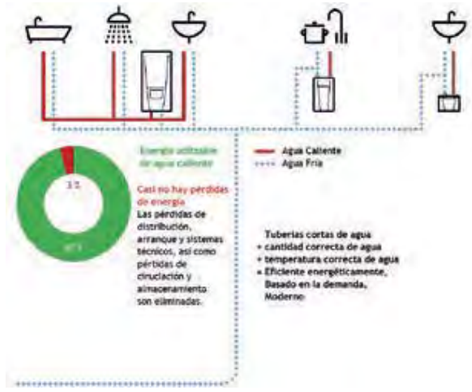
El acoplamiento del suministro de agua caliente al sistema de calefacción central sigue siendo muy común. El agua se calienta en un tanque central y luego se transporta a los diversos puntos de uso a través de un sistema de tubería adicional. Debido a los requisitos higiénicos, el agua debe precalentarse al menos a 60ºC cuando debe ir a través de tuberías largas. Luego se reduce la temperatura mezclando agua fría en el grifo. Esto puede tener sentido en edificios antiguos con una alta demanda de calefacción, pero para renovaciones y edificios nuevos, que utilizan un rango de temperatura más bajo, el suministro, almacenamiento y transporte de agua caliente a 60ºC conlleva a altas pérdidas de energía.

La “Asociación de Investigación de la Industria Energética” divide las pérdidas de energía en la preparación centralizada de agua caliente en pérdidas de circulación, distribución, puesta en marcha y almacenamiento. En una casa unifamiliar, estas pérdidas suman al menos el 49% de todas las necesidades de energía. Añadiéndolo

Cantidades de energía para la preparación centralizada de agua caliente con circulación inteligente en días de trabajo (ejemplo).

	Instalación tipo 1	Instalación tipo 2	Instalación tipo 3
Energía útil de agua caliente [Wh/d]	4.280	8.500	34.000
Pérdidas de circulación [Wh/d]	570	3.000	12.000
Pérdidas de distribución [Wh/d]	27	50	180
Pérdidas de arranque [Wh/d]	110	160	730
Pérdidas de almacenamiento [Wh/d]	1.300	2.100	4.000
Pérdidas de sistemas técnicos [Wh/d]	890	2.200	10.500
Necesidad total de agua caliente [Wh/d]	7.177	16.010	61.410

Suministro descentralizado de agua caliente, eficiente energéticamente



En sistemas descentralizados, el suministro de agua caliente está separado del sistema de calefacción. Los calentadores de agua eléctricos instantáneos cumplen las necesidades específicas para cada aplicación si se instalan directamente en los distintos puntos de uso. El agua caliente está disponible inmediatamente. Solo se calienta la cantidad de agua requerida. No se necesitan sistemas de tuberías adicionales. Tampoco se necesitan bombas de circulación ni tanques de agua caliente, lo que supone un ahorro en costes de instalación y operación. Las unidades pequeñas permiten una instalación “oculta” en los rincones de la pared o detrás de los paneles. El sistema de calefacción central ahora se puede ajustar con precisión a las necesidades del edificio y se puede apagar por completo durante el verano.

Se eliminan las pérdidas de circulación y almacenamiento, ya que el agua no se precalienta ni almacena en grandes cantidades. La distribución, el arranque y las pérdidas del sistema solo representan un 3% de las necesidades de energía. Según los últimos hallazgos de la “Asociación de Investigación de la Industria Energética”, el suministro descentralizado de agua caliente con calentadores de agua eléctricos instantáneos es un sistema de ahorro de energía altamente eficiente.

Cantidades de energía para la preparación descentralizada de agua caliente en días de trabajo (ejemplo).

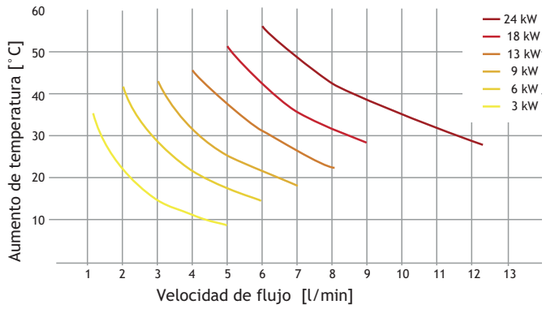
	Instalación tipo 1	Instalación tipo 2	Instalación tipo 3
Energía útil de agua caliente [Wh/d]	4.280	8.500	34.000
Pérdidas de distribución [Wh/d]	20	45	170
Pérdidas de arranque [Wh/d]	35	70	380
Pérdidas de sistemas técnicos [Wh/d]	70	210	580
Necesidad total de agua caliente [Wh/d]	4.405	8.825	33.130
Ahorro vs sistema centralizado [Wh/d]	2.772	7.185	26.280

Datos generales del calentador de agua instantáneo

Tabla de conversión de potencia

220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415V
3.2 kW	3.5 kW	3.8 kW	12.2 kW	13.5 kW	14.5 kW
4.0 kW	4.4 kW	4.8 kW	16.2 kW	18.0 kW	19.4 kW
5.2 kW	5.7 kW	6.2 kW	19.0 kW	21.0 kW	22.6 kW
6.0 kW	6.6 kW	7.2 kW	21.6 kW	24.0 kW	25.8 kW
8.0 kW	8.8 kW	9.6 kW	24.4 kW	27.0kW	29.0 kW

Gráfico de rendimiento instantáneo



Tarifa de precios de los calentadores de agua instantáneos CLAGE

MODELO	Clase Efic.energ.	Código	Caudal (L/min)*	Potencia Kw / V	Alt.xAnch.xFondo (cm)	Precio €
MCX3 *	A	720000MCX3	2,0	3.5 kw/230V	13,5 x 18,6 x 8,7	338 €
MCX4 *	A	720000MCX4	2,5	4.4 Kw/230V	13,5 x 18,6 x 8,7	338 €
MCX6	A	720000MCX6	3,3	5.7 Kw/230V	13,5 x 18,6 x 8,7	354 €
MBH3 *	A	720000MBH3	2,0	3,5 Kw/230V	13,5 x 18,6 x 8,7	239 €
MBH4 *	A	720000MBH4	2,5	4.4 Kw/230V	13,5 x 18,6 x 8,7	239 €
MBH6	A	720000MBH6	3,3	5.7 Kw/230V	13,5 x 18,6 x 8,7	260 €
CEX9-U *	A	72000CEX9U	3,8 - 5	6.6-8.8 KW/230V	29,4 x 17,7 x 10,8	376 €
CEX9 *	A	720000CEX9	3,8 - 5,0	6.6-8.8 KW/230V	29,4 x 17,7 x 10,8	376 €
CEX	A	7200000CEX	6,3 - 7,7	11-13.5 Kw/400V	29,4 x 17,7 x 10,8	376 €
CEX-U	A	720000CEXU	6,3 - 7,7	11-13.5 Kw/400V	29,4 x 17,7 x 10,8	376 €
CFX-U	A	720000CFXU	6,3 - 7,7	11-13.5 Kw/400V	29,4 x 17,7 x 10,8	458 €
DBX18 *	A	72000DBX18	10,3	18 Kw/400V	46,6 x 23,1 x 9,7	380 €
DBX21	A	72000DBX21	12,0	21 Kw/400V	46,6 x 23,1 x 9,7	380 €
DBX24	A	72000DBX24	13,8	27 Kw/400V	46,6 x 23,1 x 9,7	380 €
DBX27	A	72000DBX27	15,4	24 Kw/400V	46,6 x 23,1 x 9,7	380 €
DEX12 *	A	72000DEX12	5,0 - 6,6	12 Kw/230V	46 x 23,1 x 9,7	572 €
DEX	A	7200000DEX	10,2 - 15,4	18-27 Kw/400V	46 x 23,1 x 9,7	572 €
DSX TOUCH	A	720000DSXT	10,2 - 15,4	18-27 Kw/400V	46 x 23,1 x 9,7	1.050 €

*** Caudal de Agua Caliente a ΔT = 25K**

*** STOCK PARA ENTREGA INMEDIATA. RESTO DE MODELOS: 3 SEMANAS.**

CONSULTAR CONDICIONES

LAVAOJOS Y DUCHAS DE EMERGENCIA

estaciones combinadas (ducha + lavaojos)



S19314EWZ 1.011'00€
ducha + lavaojos
consultar condiciones
material: **acero galvanizado**
acabado: **poliamida color amarillo**



S19314LLZ 1.440'00€
ducha + lavaojos
consultar condiciones
material: **acero galvanizado / acero inox AISI 304**
acabado: **poliamida amarilla/satinado**

S19314EWZ · S19314LLZ COMPONENTES Y MATERIALES

- Ofrecen la mejor cobertura de lavado de seguridad de emergencia del mercado
- Tuberías de acero galvanizado con recubrimiento amarillo Bradley de alta visibilidad y autoextinguible, resistente a la intemperie, a la niebla salina y al agua de mar. La tubería de entrada de agua es de ½" rosca BSPP y la tubería de salida de agua es de 1 ¼"
- La ducha de emergencia, gracias a su sistema patentado SpinTecTM, es capaz de rociar todo el cuerpo del usuario en un tiempo muy por debajo de la media habitual
- El lavaojos, gracias a su sistema patentado HALOTM, ofrece un lavado de alto rendimiento que proporciona un alivio rápido para los ojos de una persona que ha sido lesionada por productos químicos o partículas extrañas
- Cumplen con las normativas Europeas "Duchas de seguridad. Parte 1: Duchas para el cuerpo conectadas a la red de agua utilizadas en laboratorios" EN 15154-1 y "Duchas de seguridad. Parte 2: Lavaojos conectados a la red de agua" EN 15154-2. También cumplen con la normativa Americana ANSI Z358.1 ("American National Standard for Emergency Eyewash and Shower Equipment")

S19314EWZ

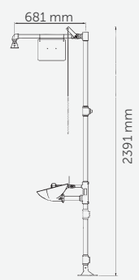
- Unidad de ducha combinada con lavaojos de emergencia accionado por palanca manual
- La cubeta que recoge el agua está fabricada en plástico amarillo
- La ducha de emergencia se activa tirando del tirador de accionamiento que tiene forma triangular y el lavaojos se activa mediante la pulsación manual de una palanca de accionamiento ergonómica, altamente visible y accesible desde diversos ángulos

S19314LLZ

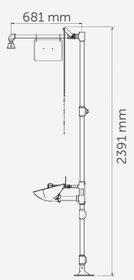
- Unidad de ducha combinada con lavaojos de emergencia accionado por palanca manual o por un pedal
- La cubeta que recoge el agua está fabricada en acero inoxidable AISI 304
- La ducha de emergencia se activa tirando del tirador de accionamiento que tiene forma triangular y el lavaojos se activa mediante la pulsación manual de una palanca de accionamiento o a través de un pedal de acero inoxidable situado a los pies del pedestal que soporta toda la estructura

S19314EWZ · S19314LLZ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

S19314EWZ



S19314LLZ



13_Lavaojos y Duchas de Emergencia_OK.indd 283 27/12/16 17:23

Sistemas Multicapa

PRESS-FITTING
PUSH-FIT

BARBI



industrial

BLANSOL S.A.

SISTEMA

BARBI

Manual Técnico

2. Las tuberías multicapa MULTIPEX

2.1. Descripción de las tuberías multicapa

Las tuberías multicapa son una evolución de las tuberías de polietileno reticulado, están compuestas de dos capas exterior e interior de polietileno (PEX o PERT) y una capa intermedia de aluminio. Gracias a esa composición, las tuberías multicapa consiguen combinar las propiedades de los materiales plásticos (elevada resistencia química e insensibilidad a la corrosión) con las propiedades de los materiales metálicos (especialmente su rigidez y su carácter se ser estancas a la difusión del oxígeno).

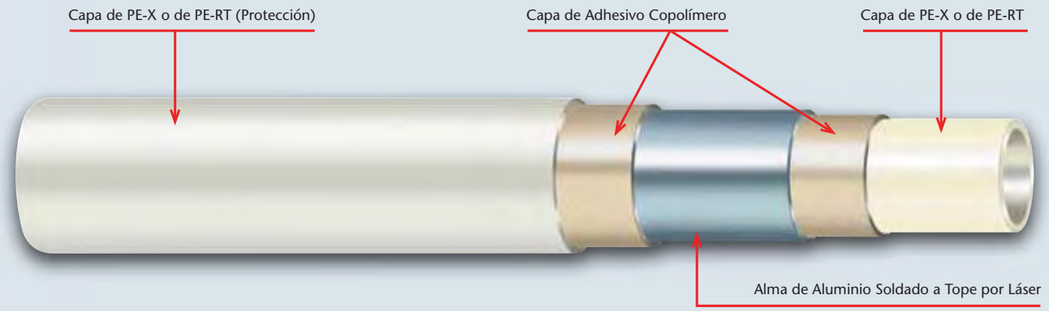


Fig. 2-1 Sección tubo multicapa MULTIPEX

Las tuberías multicapa se fabrican según la norma europea UNE-EN-ISO 21003, la cual deroga las normas españolas UNE 53961 (tuberías PEX/AL/PEX) y UNE 53960 (tuberías PERT/AL/PERT). Esta norma europea certifica tanto los tubos como los accesorios.

Las tuberías multicapa PEX/Al/PEX poseen las siguientes propiedades físicas y mecánicas:

Propiedades físicas y mecánicas	
Dilatación lineal	0,025 mm/m·K
Conductividad térmica	R=0,4 W/m·K
Temperatura máxima de trabajo	95° C
Temperatura máxima puntual	110° C
Presión máxima de trabajo	10 bar a 95° C
Rugosidad	E=0,0004 mm
Densidad	1,47 gr/cm^3
Permeabilidad al oxígeno	0 mg/l*d
Grado de reticulación	> 65%

Fig. 2-2 Propiedades de las tuberías multicapa

Estas propiedades son válidas para las tuberías multicapa BARBI PEX/AL/PEX. En el caso de las tuberías multicapa BARBI PERT/AL/PERT, la temperatura máxima tanto de trabajo como puntual se limita a 70ºC.

2.2. Tipos de tuberías multicapa

Se consideran tuberías multicapa todas aquellas que se componen de cinco capas y que se rigen según la norma europea EN ISO 21003. La novedad de dicha norma es que no solamente regula las tuberías multicapa de polietileno (reticulado o no reticulado) con capa intermedia de aluminio sino también aquellas que contienen barrera antioxígeno interior así como todas las tuberías multicapa de polipropileno random (PPr) en sus diferentes versiones. Estos últimos dos tipos no se tratan en el presente manual técnico.

Características técnicas de las tuberías multicapa según diámetro.

	16x2	18x2	20x2	20x2,25	20x2,5	25x2,5	26x3	32x3	40x3,5	50x4	63x4,5
Diámetro exterior, mm	16	18	20	20	20	25	26	32	40	50	63
Espesor tubo, mm	2	2	2	2,25	2,5	2,5	3	3	3,5	4	4,5
Diámetro interior, mm	12	14	16	15,5	15	20	20	26	33	42	54
Espesor de la capa de aluminio, mm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Tolerancia del diámetro exterior, mm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Tolerancia del diámetro interior, mm	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6	-0,8
Peso de 1 m de tubo, kg/m	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,21	0,24	0,32	0,48	0,70	1,01
Volumen interno de 1 m, l/m	0,11	0,15	0,20	0,19	0,18	0,31	0,31	0,53	0,86	1,39	2,29
Mín. radio curvado sin muelle int., mm	80	90	100	100	100	125	130	160	–	–	–
Mín. radio curvado con muelle int., mm	64	72	80	80	80	100	104	160	–	–	–

Las tuberías multicapa de polietileno (reticulado y no reticulado) con capa intermedia de aluminio que se tratan en el presente manual se pueden clasificar según los siguientes criterios:

✓ Por los polímeros empleados

✓ Por la soldadura del aluminio

✓ Por la tipología de las capas

2.2.1. Por los polímeros empleados

En función de los polímeros empleados en la fabricación de las tuberías multicapa se pueden distinguir los siguientes tipos de tuberías:

✓ Tuberías multicapa PEX/AL/PEX con tubo interior y exterior de polietileno reticulado.

✓ Tuberías multicapa PERT/AL/PERT con tubo exterior e interior de polietileno no reticulado resistente a altas temperaturas.

✓ Tuberías multicapa PEX/AL/PEHD con tubo interior de polietileno (reticulado o no reticulado) y tubo exterior de polietileno de alta densidad. No recomendamos este tipo de tuberías multicapa en combinación con accesorios pressfitting con casquillos metálicos.

2.2.2. Por la soldadura del aluminio

Actualmente existen varias técnicas de soldadura para las tuberías multicapa. No obstante, básicamente existen dos grandes grupos:



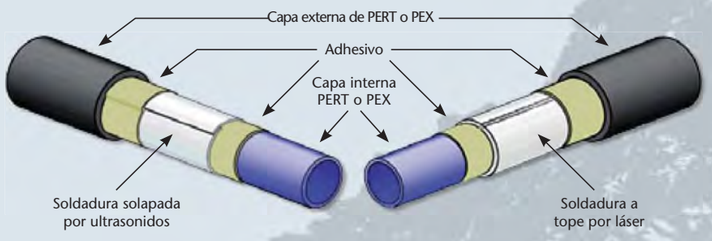
Fig. 2-3



Fig. 2-4

✓ Tuberías multicapa con soldadura por ultrasonidos o solapada.

✓ Tuberías multicapa con soldadura a tope, entre las cuales se encuentra la soldadura láser y la soldadura TIG.



2.2.3. Por la tipología de las capas

Dentro de las tuberías multicapa de polietileno (reticulado o no reticulado) con capa intermedia de aluminio existen dos tipos:

✓ Tuberías multicapa de polietileno reticulado (PEX) en las que la capa interior es un tubo que cumple con la norma europea de tuberías de polietileno reticulado EN ISO 15875 y que exteriormente tiene un recubrimiento de adhesivo, aluminio soldado a tope, adhesivo y otra fina capa exterior de plástico.

Gracias a la mínima rugosidad interior de las tuberías multicapa MULTIPEX, a igualdad de diámetro interior respecto a una tubería de cobre, las pérdidas de carga son inferiores y, por lo tanto, el caudal de líquido transportado es superior. Ello nos permitirá utilizar tuberías con un diámetro inferior al utilizado en el caso de las tuberías de cobre son sacrificar caudal de líquido transportado.

6.3. Tablas de pérdida de carga de las tuberías multicapa MULTIPEX

ϕ	e	INT	Velocidad	Caudal		Pérdida carga			Potencia kcal/h Salto térmico en °C		
			m/s	L/h	l/s	mmca/m	Pa/m	mbar/m	10	15	20
14	2	10	0,4	113,1	0,03	31,24	312,38	3,12	1.130,97	1.696,46	2.261,95
16	2	12	0,4	162,9	0,05	24,49	244,90	2,45	1.628,60	2.442,90	3.257,20
18	2	14	0,4	221,7	0,06	19,96	199,64	2,00	2.216,71	3.325,06	4.433,42
20	2	16	0,4	289,5	0,08	16,74	167,42	1,67	2.895,29	4.342,94	5.790,58
20	2,5	15	0,4	254,5	0,07	18,23	182,26	1,82	2.544,69	3.817,04	5.089,38
26	3	20	0,4	452,4	0,13	12,50	125,00	1,25	4.523,89	6.785,84	9.047,79
32	3	26	0,4	764,5	0,21	8,89	88,91	0,89	7.645,38	11.468,07	15.290,76
40	3,5	33	0,4	1231,6	0,34	6,54	65,41	0,65	12.316,30	18.474,45	24.632,60
50	4	42	0,4	1995,0	0,55	4,81	48,06	0,48	19.950,37	29.925,55	39.900,74
63	4,5	54	0,4	3297,9	0,92	3,49	34,94	0,35	32.979,18	49.468,77	65.958,37
14	2	10	0,6	169,6	0,05	62,17	621,70	6,22	1.696,46	2.544,69	3.392,92
16	2	12	0,6	244,3	0,07	48,91	489,15	4,89	2.442,90	3.664,35	4.885,80
18	2	14	0,6	332,5	0,09	39,99	399,89	4,00	3.325,06	4.987,59	6.650,12
20	2	16	0,6	434,3	0,12	33,61	336,14	3,36	4.342,94	6.514,41	8.685,88
20	2,5	15	0,6	381,7	0,11	36,55	365,54	3,66	3.817,04	5.725,55	7.634,07
26	3	20	0,6	678,6	0,19	25,19	251,92	2,52	6.785,84	10.178,76	13.571,68
32	3	26	0,6	1146,8	0,32	17,99	179,94	1,80	11.468,07	17.202,10	22.936,14
40	3,5	33	0,6	1847,4	0,51	13,28	132,84	1,33	18.474,45	27.711,67	36.948,90
50	4	42	0,6	2992,6	0,83	9,79	97,93	0,98	29.925,55	44.888,33	59.851,11
63	4,5	54	0,6	4946,9	1,37	7,14	71,42	0,71	49.468,77	74.203,16	98.937,55
14	2	10	0,8	226,2	0,06	102,02	1.020,20	10,20	2.261,95	3.392,92	4.523,89
16	2	12	0,8	325,7	0,09	80,45	804,47	8,04	3.257,20	4.885,80	6.514,41
18	2	14	0,8	443,3	0,12	65,88	658,85	6,59	4.433,42	6.650,12	8.866,83
20	2	16	0,8	579,1	0,16	55,46	554,65	5,55	5.790,58	8.685,88	11.581,17
20	2,5	15	0,8	508,9	0,14	60,27	602,72	6,03	5.089,38	7.634,07	10.178,76
26	3	20	0,8	904,8	0,25	41,67	416,65	4,17	9.047,79	13.571,68	18.095,57
32	3	26	0,8	1529,1	0,42	29,84	298,37	2,98	15.290,76	22.936,14	30.581,52
40	3,5	33	0,8	2463,3	0,68	22,08	220,75	2,21	24.632,60	36.948,90	49.265,20
50	4	42	0,8	3990,1	1,11	16,31	163,08	1,63	39.900,74	59.851,11	79.801,48
63	4,5	54	0,8	6595,8	1,83	11,92	119,18	1,19	65.958,37	98.937,55	131.916,73
14	2	10	1,0	282,7	0,08	150,41	1.504,06	15,04	2.827,43	4.241,15	5.654,87
16	2	12	1,0	407,2	0,11	118,79	1.187,87	11,88	4.071,50	6.107,26	8.143,01
18	2	14	1,0	554,2	0,15	97,41	974,07	9,74	5.541,77	8.312,65	11.083,54
20	2	16	1,0	723,8	0,20	82,09	820,87	8,21	7.238,23	10.857,34	14.476,46
20	2,5	15	1,0	636,2	0,18	89,16	891,57	8,92	6.361,73	9.542,59	12.723,45
26	3	20	1,0	1131,0	0,31	61,77	617,66	6,18	11.309,73	16.964,60	22.619,47
32	3	26	1,0	1911,3	0,53	44,31	443,12	4,43	19.113,45	28.670,17	38.226,90
40	3,5	33	1,0	3079,1	0,86	32,84	328,36	3,28	30.790,75	46.186,12	61.581,50
50	4	42	1,0	4987,6	1,39	24,29	242,93	2,43	49.875,92	74.813,89	99.751,85
63	4,5	54	1,0	8244,8	2,29	17,78	177,80	1,78	82.447,96	123.671,94	164.895,92
14	2	10	1,2	339,3	0,09	207,08	2.070,81	20,71	3.392,92	5.089,38	6.785,84
16	2	12	1,2	488,6	0,14	163,74	1.637,40	16,37	4.885,80	7.328,71	9.771,61
18	2	14	1,2	665,0	0,18	134,40	1.343,96	13,44	6.650,12	9.975,18	13.300,25
20	2	16	1,2	868,6	0,24	113,35	1.133,47	11,33	8.685,88	13.028,81	17.371,75
20	2,5	15	1,2	763,4	0,21	123,06	1.230,63	12,31	7.634,07	11.451,11	15.268,14
26	3	20	1,2	1357,2	0,38	85,40	853,95	8,54	13.571,68	20.357,52	27.143,36
32	3	26	1,2	2293,6	0,64	61,35	613,49	6,13	22.936,14	34.404,21	45.872,28
40	3,5	33	1,2	3694,9	1,03	45,51	455,14	4,55	36.948,90	55.423,35	73.897,80
50	4	42	1,2	5985,1	1,66	33,71	337,11	3,37	59.851,11	89.776,66	119.702,22
63	4,5	54	1,2	9893,8	2,75	24,70	246,99	2,47	98.937,55	148.406,32	197.875,10
14	2	10	1,4	395,8	0,11	271,87	2.718,71	27,19	3.958,41	5.937,61	7.916,81
16	2	12	1,4	570,0	0,16	215,17	2.151,69	21,52	5.700,11	8.550,16	11.400,21
18	2	14	1,4	775,8	0,22	176,74	1.767,40	17,67	7.758,48	11.637,72	15.516,95
20	2	16	1,4	1013,4	0,28	149,15	1.491,53	14,92	10.133,52	15.200,28	20.267,04
20	2,5	15	1,4	890,6	0,25	161,89	1.618,89	16,19	8.906,42	13.359,62	17.812,83
26	3	20	1,4	1583,4	0,44	112,48	1.124,82	11,25	15.833,63	23.750,44	31.667,25
32	3	26	1,4	2675,9	0,74	80,90	808,97	8,09	26.758,83	40.138,24	53.517,66
40	3,5	33	1,4	4310,7	1,20	60,07	600,73	6,01	43.107,05	64.660,57	86.214,10
50	4	42	1,4	6982,6	1,94	44,53	445,33	4,45	69.826,29	104.739,44	139.652,59
63	4,5	54	1,4	11542,7	3,21	32,66	326,57	3,27	115.427,14	173.140,71	230.854,28

ϕ	e	INT	Velocidad	Caudal		Pérdida carga			Potencia kcal/h Salto térmico en °C		
			m/s	L/h	l/s	mmca/m	Pa/m	mbar/m	10	15	20
14	2	10	1,6	452,4	0,13	344,65	3.446,47	34,46	4.523,89	6.785,84	9.047,79
16	2	12	1,6	651,4	0,18	272,97	2.729,74	27,30	6.514,41	9.771,61	13.028,81
18	2	14	1,6	886,7	0,25	224,36	2.243,57	22,44	8.866,83	13.300,25	17.733,66
20	2	16	1,6	1158,1	0,32	189,43	1.894,33	18,94	11.581,17	17.371,75	23.162,33
20	2,5	15	1,6	1017,9	0,28	205,56	2.055,60	20,56	10.178,76	15.268,14	20.357,52
26	3	20	1,6	1809,6	0,50	142,97	1.429,75	14,30	18.095,57	27.143,36	36.191,15
32	3	26	1,6	3058,2	0,85	102,92	1.029,19	10,29	30.581,52	45.872,28	61.163,04
40	3,5	33	1,6	4926,5	1,37	76,48	764,84	7,65	49.265,20	73.897,80	98.530,40
50	4	42	1,6	7980,1	2,22	56,74	567,41	5,67	79.801,48	119.702,22	159.602,96
63	4,5	54	1,6	13191,7	3,66	41,64	416,39	4,16	131.916,73	197.875,10	263.833,46
14	2	10	1,8	508,9	0,14	425,31	4.253,13	42,53	5.089,38	7.634,07	10.178,76
16	2	12	1,8	732,9	0,20	337,08	3.370,76	33,71	7.328,71	10.993,06	14.657,41
18	2	14	1,8	997,5	0,28	277,18	2.771,84	27,72	9.975,18	14.962,78	19.950,37
20	2	16	1,8	1302,9	0,36	234,14	2.341,36	23,41	13.028,81	19.543,22	26.057,63
20	2,5	15	1,8	1145,1	0,32	254,02	2.540,17	25,40	11.451,11	17.176,66	22.902,21
26	3	20	1,8	2035,8	0,57	176,83	1.768,34	17,68	20.357,52	30.536,28	40.715,04
32	3	26	1,8	3440,4	0,96	127,39	1.273,88	12,74	34.404,21	51.606,31	68.808,42
40	3,5	33	1,8	5542,3	1,54	94,73	947,28	9,47	55.423,35	83.135,02	110.846,70
50	4	42	1,8	8977,7	2,49	70,32	703,18	7,03	89.776,66	134.665,00	179.553,33
63	4,5	54	1,8	14840,6	4,12	51,63	516,33	5,16	148.406,32	222.609,49	296.812,65
14	2	10	2,0	565,5	0,16	513,79	5.137,90	51,38	5.654,87	8.482,30	11.309,73
16	2	12	2,0	814,3	0,23	407,42	4.074,16	40,74	8.143,01	12.214,51	16.286,02
18	2	14	2,0	1108,4	0,31	335,17	3.351,71	33,52	11.083,54	16.625,31	22.167,08
20	2	16	2,0	1447,6	0,40	283,22	2.832,20	28,32	14.476,46	21.714,69	28.952,92
20	2,5	15	2,0	1272,3	0,35	307,21	3.072,15	30,72	12.723,45	19.085,18	25.446,90
26	3	20	2,0	2261,9	0,63	214,03	2.140,28	21,40	22.619,47	33.929,20	45.238,93
32	3	26	2,0	3822,7	1,06	154,28	1.542,80	15,43	38.226,90	57.340,35	76.453,80
40	3,5	33	2,0	6158,1	1,71	114,79	1.147,88	11,48	61.581,50	92.372,25	123.163,00
50	4	42	2,0	9975,2	2,77	85,25	852,53	8,53	99.751,85	149.627,77	199.503,70
63	4,5	54	2,0	16489,6	4,58	62,63	626,32	6,26	164.895,92	247.343,87	329.791,83
14	2	10	2,5	706,9	0,20	768,78	7.687,84	76,88	7.068,58	10.602,88	14.137,17
16	2	12	2,5	1017,9	0,28	610,26	6.102,57	61,03	10.178,76	15.268,14	20.357,52
18	2	14	2,5	1385,4	0,38	502,47	5.024,69	50,25	13.854,42	20.781,64	27.708,85
20	2	16	2,5	1809,6	0,50	424,89	4.248,88	42,49	18.095,57	27.143,36	36.191,15
20	2,5	15	2,5	1590,4	0,44	460,73	4.607,29	46,07	15.904,31	23.856,47	31.808,63
26	3	20	2,5	2827,4	0,79	321,45	3.214,50	32,14	28.274,33	42.411,50	56.548,67
32	3	26	2,5	4778,4	1,33	232,00	2.320,04	23,20	47.783,62	71.675,44	95.567,25
40	3,5	33	2,5	7697,7	2,14	172,80	1.728,02	17,28	76.976,87	115.465,31	153.953,75
50	4	42	2,5	12469,0	3,46	128,47	1.284,71	12,85	124.689,81	187.034,72	249.379,62
63	4,5	54	2,5	20612,0	5,73	94,48	944,78	9,45	206.119,89	309.179,84	412.239,79
14	2	10	3,0	848,2	0,24	1.071,54	10.715,44	107,15	8.482,30	12.723,45	16.964,60
16	2	12	3,0	1221,5	0,34	851,25	8.512,48	85,12	12.214,51	18.321,77	24.429,02
18	2	14	3,0	1662,5	0,46	701,34	7.013,35	70,13	16.625,31	24.937,96	33.250,62
20	2	16	3,0	2171,5	0,60	593,36	5.933,60	59,34	21.714,69	32.572,03	43.429,38
20	2,5	15	3,0	1908,5	0,53	643,25	6.432,51	64,33	19.085,18	28.627,76	38.170,35
26	3	20	3,0	3392,9	0,94	449,28	4.492,84	44,93	33.929,20	50.893,80	67.858,40
32	3	26	3,0	5734,0	1,59	324,57	3.245,68	32,46	57.340,35	86.010,52	114.680,70
40	3,5	33	3,0	9237,2	2,57	241,94	2.419,39	24,19	92.372,25	138.558,37	184.744,50
50	4	42	3,0	14962,8	4,16	180,01	1.800,08	18,00	149.627,77	224.441,66	299.255,55
63	4,5	54	3,0	24734,4	6,87	132,48	1.324,77	13,25	247.343,87	371.015,81	494.687,75
14	2	10	3,5	989,6	0,27	1.421,62	14.216,18	142,16	9.896,02	14.844,03	19.792,03
16	2	12	3,5	1425,0	0,40	1.130,03	11.300,30	113,00	14.250,26	21.375,40	28.500,53
18	2	14	3,5	1939,6	0,54	931,47	9.314,75	93,15	19.396,19	29.094,29	38.792,39
20	2	16	3,5	2533,4	0,70	788,39	7.883,89	78,84	25.333,80	38.000,70	50.667,61
20	2,5	15	3,5	2226,6	0,62	854,51	8.545,11	85,45	22.266,04	33.399,06	44.532,08
26	3	20	3,5	3958,4	1,10	597,34	5.973,45	59,73	39.584,07	59.376,10	79.168,13
32	3	26	3,5	6689,7	1,86	431,84	4.318,41	43,18	66.897,07	100.345,61	133.794,15
40	3,5	33	3,5	10776,8	2,99	322,10	3.221,01	32,21	107.767,62	161.651,44	215.535,25
50	4	42	3,5	17456,6	4,85	239,79	2.397,92	23,98	174.565,74	261.848,61	349.131,47
63	4,5	54	3,5	28856,8	8,02	176,58	1.765,79	17,66	288.567,85	432.851,78	577.135,70

Reticulado

BARBI

Seguridad al 100%



industrial

Características técnicas

BLANSOL

SISTEMA

BARBI

FRANCIA
Avis Technique
14+15/00-572
14+15/95-396
CSTBat

AENOR
Producto Certificado

GARANTIA BARBI 15 AÑOS

¿QUÉ ES EL SISTEMA BARBI?

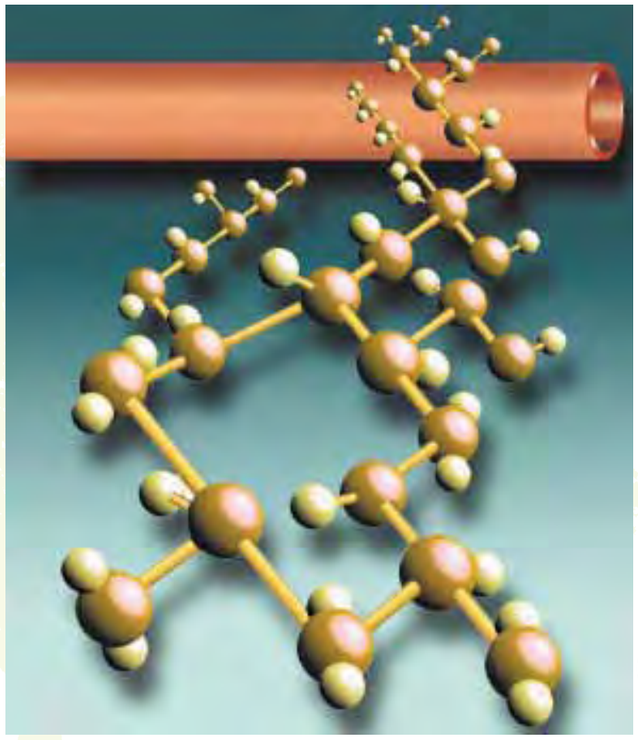




EL Sistema BARBI es un sistema de tuberías de polietileno reticulado que, en combinación con unos accesorios de latón de diseño exclusivo y unas herramientas manuales de montaje, le permitirá a usted realizar instalaciones de fontanería y calefacción rápidas, seguras y con unos costes muy competitivos.

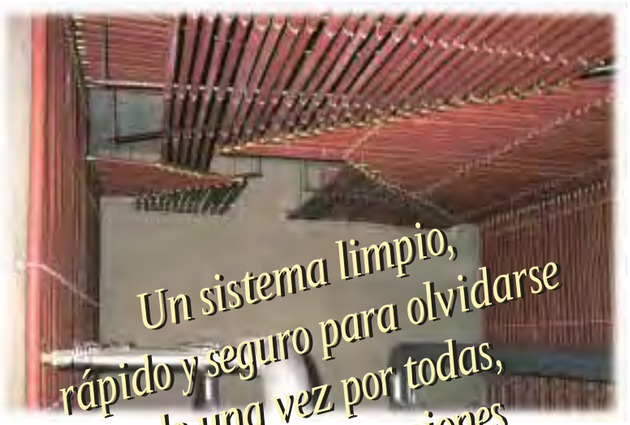
La reticulación consiste, de forma genérica, en un proceso a través del que se consiguen unos lazos de unión entre las cadenas de polietileno que proporcionan una elevada resistencia a presión y temperatura. Es por ello que el polietileno reticulado es un material especialmente adecuado para su uso en tuberías por las que circule agua a presiones y temperaturas elevadas.







Y además usted tiene la garantía que supone nuestra experiencia de más de 18 años durante los cuales se han instalado muchos millones de metros de tuberías **BARBI** y otros tantos millones de uniones en más de 25 países y a plena satisfacción de los usuarios.



GAMA DISPONIBLE

Las tuberías BARBI se suministran tanto en barras como en rollos de forma que el instalador elija la opción que se adapte mejor a las necesidades de su instalación. Los rollos son adecuados cuando se vayan a instalar tramos largos de tubería ya que con ellos minimizamos los desperdicios y eliminamos uniones, con lo que se consiguen ahorros en materiales y tiempos. En cambio las barras son recomendables, por su facilidad de manejo, cuando realicemos instalaciones interiores de viviendas utilizando el sistema tradicional a través de los tabiques, en los que el tubo va en tramos rectos y no muy largos.

La gama de tuberías disponible es la siguiente:

Diámetro Exterior	Espesor (s)	Diámetro Interior	Colores			Presentración	
			Rojo	Blanco	Azul	Barras	Rollos
12	1,1 (1)	9,8	SI	SI	SI	-	100/120/200
12	1,3 (2)	9,4	SI	SI	SI	-	200
12	1,8	8,4	SI	SI	-	-	100
16	1,5 (2)	13,0	SI	-	SI	5,8	100/120/200/240
16	1,8	12,4	SI	SI	-	5,8	100/120/200/240
20	1,9	16,2	SI	SI	SI	5,8	100/120/200/240
25	2,3	20,4	SI	SI	SI	5,8	50/100/120
32	2,9	26,2	SI	SI	-	5,8	50
40	3,7	32,6	SI	SI	-	5,8	50
50	4,6	40,8	SI	SI	-	5,8	50
63	5,8	51,4	SI	SI	-	5,8	-
75	6,8	61,4	SI	-	-	5,8	-
90	8,2	73,6	SI	-	-	5,8	-

NOTAS:

(1) Dimensión fabricada conforme a la Norma Francesa NF T 54 085 y disponible únicamente para el mercado francés.

(2) Estos espesores corresponden a los recogidos para la Serie 5 en la nueva Norma Europea EN12318, de inmediata aplicación en España.

Los accesorios están disponibles en toda la gama de diámetros y cubren todas las necesidades que se puedan presentar en cualquier tipo de instalaciones de fontanería y calefacción.

GARANTIA BARBI 15 AÑOS

PÉRDIDAS DE CARGA PER BARBI SERIE 5,0

ϕ	e	INT	VELOCIDAD	CAUDAL		PERDIDA CARGA			POTENCIA KCAL/H SALTO TÉRMICO EN º C		
			m/s	L/h	l/s	mmca/m	Pa/m	mbar/m	10	15	20
12	1,8	8,4	0,4	79,8	0,02	39,49	394,95	3,95	798,01	1.197,02	1.596,03
16	1,8	12,4	0,4	173,9	0,05	23,45	234,46	2,34	1.738,98	2.608,48	3.477,97
20	1,9	16,2	0,4	296,8	0,08	16,47	164,71	1,65	2.968,13	4.452,19	5.936,25
25	2,3	20,4	0,4	470,7	0,13	12,18	121,81	1,22	4.706,66	7.059,99	9.413,32
32	2,9	26,2	0,4	776,3	0,22	8,80	88,04	0,88	7.763,45	11.645,18	15.526,91
40	3,7	32,6	0,4	1.202,0	0,33	6,64	66,44	0,66	12.019,53	18.029,30	24.039,06
50	4,6	40,8	0,4	1.882,7	0,52	4,99	49,87	0,50	18.826,63	28.239,95	37.653,27
63	5,8	51,4	0,4	2.988,0	0,83	3,72	37,19	0,37	29.879,86	44.819,80	59.759,73
75	6,8	61,4	0,4	4.263,7	1,18	2,97	29,71	0,30	42.637,24	63.955,86	85.274,49
90	8,2	73,6	0,4	6.126,4	1,70	2,37	23,66	0,24	61.264,37	91.896,56	122.528,75
12	1,8	8,4	0,6	119,7	0,03	78,32	783,17	7,83	1.197,02	1.795,53	2.394,04
16	1,8	12,4	0,6	260,8	0,07	46,86	468,58	4,69	2.608,48	3.912,72	5.216,95
20	1,9	16,2	0,6	445,2	0,12	33,08	330,77	3,31	4.452,19	6.678,28	8.904,38
25	2,3	20,4	0,6	706,0	0,20	24,56	245,58	2,46	7.059,99	10.589,98	14.119,98
32	2,9	26,2	0,6	1.164,5	0,32	17,82	178,18	1,78	11.645,18	17.467,77	23.290,36
40	3,7	32,6	0,6	1.802,9	0,50	13,49	134,91	1,35	18.029,30	27.043,95	36.058,60
50	4,6	40,8	0,6	2.824,0	0,78	10,16	101,57	1,02	28.239,95	42.359,93	56.479,90
63	5,8	51,4	0,6	4.482,0	1,24	7,60	75,98	0,76	44.819,80	67.229,69	89.639,59
75	6,8	61,4	0,6	6.395,6	1,78	6,08	60,83	0,61	63.955,86	95.933,80	127.911,73
90	8,2	73,6	0,6	9.189,7	2,55	4,85	48,54	0,49	91.896,56	137.844,84	183.793,12
12	1,8	8,4	0,8	159,6	0,04	128,23	1.282,29	12,82	1.596,03	2.394,04	3.192,06
16	1,8	12,4	0,8	347,8	0,10	77,09	770,95	7,71	3.477,97	5.216,95	6.955,94
20	1,9	16,2	0,8	593,6	0,16	54,59	545,85	5,46	5.936,25	8.904,38	11.872,51
25	2,3	20,4	0,8	941,3	0,26	40,62	406,24	4,06	9.413,32	14.119,98	18.826,63
32	2,9	26,2	0,8	1.552,7	0,43	29,55	295,49	2,95	15.526,91	23.290,36	31.053,81
40	3,7	32,6	0,8	2.403,9	0,67	22,42	224,17	2,24	24.039,06	36.058,60	48.078,13
50	4,6	40,8	0,8	3.765,3	1,05	16,91	169,11	1,69	37.653,27	56.479,90	75.306,54
63	5,8	51,4	0,8	5.976,0	1,66	12,67	126,73	1,27	59.759,73	89.639,59	119.519,45
75	6,8	61,4	0,8	8.527,4	2,37	10,16	101,61	1,02	85.274,49	127.911,73	170.548,97
90	8,2	73,6	0,8	12.252,9	3,40	8,12	81,19	0,81	122.528,75	183.793,12	245.057,50
12	1,8	8,4	1,0	199,5	0,06	188,75	1.887,48	18,87	1.995,04	2.992,56	3.990,07
16	1,8	12,4	1,0	434,7	0,12	113,87	1.138,68	11,39	4.347,46	6.521,19	8.694,92
20	1,9	16,2	1,0	742,0	0,21	80,79	807,93	8,08	7.420,32	11.130,47	14.840,63
25	2,3	20,4	1,0	1.176,7	0,33	60,23	602,32	6,02	11.766,65	17.649,97	23.533,29
32	2,9	26,2	1,0	1.940,9	0,54	43,89	438,86	4,39	19.408,63	29.112,95	38.817,27
40	3,7	32,6	1,0	3.004,9	0,83	33,34	333,42	3,33	30.048,83	45.073,25	60.097,66
50	4,6	40,8	1,0	4.706,7	1,31	25,19	251,87	2,52	47.066,59	70.599,88	94.133,17
63	5,8	51,4	1,0	7.470,0	2,07	18,90	189,01	1,89	74.699,66	112.049,49	149.399,32
75	6,8	61,4	1,0	10.659,3	2,96	15,17	151,69	1,52	106.593,11	159.889,66	213.186,22
90	8,2	73,6	1,0	15.316,1	4,25	12,13	121,33	1,21	153.160,94	229.741,40	306.321,87
12	1,8	8,4	1,2	239,4	0,07	259,56	2.595,62	25,96	2.394,04	3.591,07	4.788,09
16	1,8	12,4	1,2	521,7	0,14	156,99	1.569,92	15,70	5.216,95	7.825,43	10.433,91
20	1,9	16,2	1,2	890,4	0,25	111,57	1.115,69	11,16	8.904,38	13.356,57	17.808,76
25	2,3	20,4	1,2	1.412,0	0,39	83,28	832,83	8,33	14.119,98	21.179,96	28.239,95
32	2,9	26,2	1,2	2.329,0	0,65	60,76	607,61	6,08	23.290,36	34.935,54	46.580,72
40	3,7	32,6	1,2	3.605,9	1,00	46,21	462,13	4,62	36.058,60	54.087,90	72.117,19
50	4,6	40,8	1,2	5.648,0	1,57	34,95	349,46	3,49	56.479,90	84.719,86	112.959,81
63	5,8	51,4	1,2	8.964,0	2,49	26,25	262,51	2,63	89.639,59	134.459,39	179.279,18
75	6,8	61,4	1,2	12.791,2	3,55	21,08	210,83	2,11	127.911,73	191.867,59	255.823,46
90	8,2	73,6	1,2	18.379,3	5,11	16,88	168,76	1,69	183.793,12	275.689,68	367.586,25
12	1,8	8,4	1,4	279,3	0,08	340,45	3.404,54	34,05	2.793,05	4.189,58	5.586,10
16	1,8	12,4	1,4	608,6	0,17	206,33	2.063,35	20,63	6.086,45	9.129,67	12.172,89
20	1,9	16,2	1,4	1.038,8	0,29	146,82	1.468,21	14,68	10.388,44	15.582,66	20.776,89
25	2,3	20,4	1,4	1.647,3	0,46	109,71	1.097,09	10,97	16.473,31	24.709,96	32.946,61
32	2,9	26,2	1,4	2.717,2	0,75	80,12	801,25	8,01	27.172,09	40.758,13	54.344,17
40	3,7	32,6	1,4	4.206,8	1,17	60,99	609,92	6,10	42.068,36	63.102,55	84.136,73
50	4,6	40,8	1,4	6.589,3	1,83	46,16	461,60	4,62	65.893,22	98.839,83	131.786,44
63	5,8	51,4	1,4	10.458,0	2,90	34,70	347,03	3,47	104.579,52	156.869,28	209.159,05
75	6,8	61,4	1,4	14.923,0	4,15	27,89	278,88	2,79	149.230,35	223.845,53	298.460,70
90	8,2	73,6	1,4	21.442,5	5,96	22,34	223,35	2,23	214.425,31	321.637,96	428.850,62

PÉRDIDAS DE CARGA PER BARBI SERIE 5,0

ϕ	e	INT	VELOCIDAD	CAUDAL		PERDIDA CARGA			POTENCIA KCAL/H SALTO TÉRMICO EN º C		
			m/s	L/h	l/s	mmca/m	Pa/m	mbar/m	10	15	20
12	1,8	8,4	1,6	319,2	0,09	431,26	4.312,62	43,13	3.192,06	4.788,09	6.384,12
16	1,8	12,4	1,6	695,6	0,19	261,80	2.618,00	26,18	6.955,94	10.433,91	13.911,88
20	1,9	16,2	1,6	1.187,3	0,33	186,48	1.864,81	18,65	11.872,51	17.808,76	23.745,01
25	2,3	20,4	1,6	1.882,7	0,52	139,46	1.394,60	13,95	18.826,63	28.239,95	37.653,27
32	2,9	26,2	1,6	3.105,4	0,86	101,94	1.019,39	10,19	31.053,81	46.580,72	62.107,63
40	3,7	32,6	1,6	4.807,8	1,34	77,65	776,51	7,77	48.078,13	72.117,19	96.156,26
50	4,6	40,8	1,6	7.530,7	2,09	58,81	588,09	5,88	75.306,54	112.959,81	150.613,08
63	5,8	51,4	1,6	11.951,9	3,32	44,24	442,41	4,42	119.519,45	179.279,18	239.038,91
75	6,8	61,4	1,6	17.054,9	4,74	35,57	355,71	3,56	170.548,97	255.823,46	341.097,94
90	8,2	73,6	1,6	24.505,7	6,81	28,50	285,02	2,85	245.057,50	367.586,25	490.114,99
12	1,8	8,4	1,8	359,1	0,10	531,86	5.318,63	53,19	3.591,07	5.386,60	7.182,13
16	1,8	12,4	1,8	782,5	0,22	323,31	3.233,14	32,33	7.825,43	11.738,15	15.650,86
20	1,9	16,2	1,8	1.335,7	0,37	230,50	2.304,96	23,05	13.356,57	20.034,85	26.713,14
25	2,3	20,4	1,8	2.118,0	0,59	172,50	1.724,97	17,25	21.179,96	31.769,95	42.359,93
32	2,9	26,2	1,8	3.493,6	0,97	126,18	1.261,77	12,62	34.935,54	52.403,31	69.871,08
40	3,7	32,6	1,8	5.408,8	1,50	96,17	961,71	9,62	54.087,90	81.131,84	108.175,79
50	4,6	40,8	1,8	8.472,0	2,35	72,88	728,76	7,29	84.719,86	127.079,79	169.439,71
63	5,8	51,4	1,8	13.445,9	3,73	54,85	548,54	5,49	134.459,39	201.689,08	268.918,77
75	6,8	61,4	1,8	19.186,8	5,33	44,12	441,22	4,41	191.867,59	287.801,39	383.735,19
90	8,2	73,6	1,8	27.569,0	7,66	35,37	353,68	3,54	275.689,68	413.534,53	551.379,37
12	1,8	8,4	2,0	399,0	0,11	642,16	6.421,61	64,22	3.990,07	5.985,11	7.980,15
16	1,8	12,4	2,0	869,5	0,24	390,82	3.908,19	39,08	8.694,92	13.042,38	17.389,85
20	1,9	16,2	2,0	1.484,1	0,41	278,83	2.788,25	27,88	14.840,63	22.260,95	29.681,26
25	2,3	20,4	2,0	2.353,3	0,65	208,79	2.087,89	20,88	23.533,29	35.299,94	47.066,59
32	2,9	26,2	2,0	3.881,7	1,08	152,82	1.528,17	15,28	38.817,27	58.225,90	77.634,54
40	3,7	32,6	2,0	6.009,8	1,67	116,53	1.165,33	11,65	60.097,66	90.146,49	120.195,32
50	4,6	40,8	2,0	9.413,3	2,61	88,35	883,49	8,83	94.133,17	141.199,76	188.266,35
63	5,8	51,4	2,0	14.939,9	4,15	66,53	665,32	6,65	149.399,32	224.098,98	298.798,64
75	6,8	61,4	2,0	21.318,6	5,92	53,53	535,34	5,35	213.186,22	319.779,32	426.372,43
90	8,2	73,6	2,0	30.632,2	8,51	42,93	429,27	4,29	306.321,87	459.482,81	612.643,74
12	1,8	8,4	2,5	498,8	0,14	959,85	9.598,52	95,99	4.987,59	7.481,39	9.975,18
16	1,8	12,4	2,5	1.086,9	0,30	585,50	5.855,04	58,55	10.868,65	16.302,98	21.737,31
20	1,9	16,2	2,5	1.855,1	0,52	418,32	4.183,23	41,83	18.550,79	27.826,19	37.101,58
25	2,3	20,4	2,5	2.941,7	0,82	313,61	3.136,12	31,36	29.416,62	44.124,93	58.833,23
32	2,9	26,2	2,5	4.852,2	1,35	229,81	2.298,12	22,98	48.521,58	72.782,38	97.043,17
40	3,7	32,6	2,5	7.512,2	2,09	175,42	1.754,19	17,54	75.122,08	112.683,12	150.244,16
50	4,6	40,8	2,5	11.766,6	3,27	133,12	1.331,21	13,31	117.666,47	176.499,70	235.332,94
63	5,8	51,4	2,5	18.674,9	5,19	100,34	1.003,42	10,03	186.749,15	280.123,72	373.498,30
75	6,8	61,4	2,5	26.648,3	7,40	80,79	807,94	8,08	266.482,77	399.724,15	532.965,54
90	8,2	73,6	2,5	38.290,2	10,64	64,83	648,29	6,48	382.902,34	574.353,51	765.804,68
12	1,8	8,4	3,0	598,5	0,17	1.336,82	13.368,16	133,68	5.985,11	8.977,67	11.970,22
16	1,8	12,4	3,0	1.304,2	0,36	816,83	8.168,30	81,68	13.042,38	19.563,58	26.084,77
20	1,9	16,2	3,0	2.226,1	0,62	584,22	5.842,19	58,42	22.260,95	33.391,42	44.521,90
25	2,3	20,4	3,0	3.530,0	0,98	438,36	4.383,61	43,84	35.299,94	52.949,91	70.599,88
32	2,9	26,2	3,0	5.822,6	1,62	321,51	3.215,10	32,15	58.225,90	87.338,85	116.451,80
40	3,7	32,6	3,0	9.014,6	2,50	245,59	2.455,93	24,56	90.146,49	135.219,74	180.292,99
50	4,6	40,8	3,0	14.120,0	3,92	186,51	1.865,06	18,65	141.199,76	211.799,64	282.399,52
63	5,8	51,4	3,0	22.409,9	6,22	140,68	1.406,80	14,07	224.098,98	336.148,47	448.197,95
75	6,8	61,4	3,0	31.977,9	8,88	113,33	1.133,31	11,33	319.779,32	479.668,98	639.558,65
90	8,2	73,6	3,0	45.948,3	12,76	90,98	909,83	9,10	459.482,81	689.224,21	918.965,61
12	1,8	8,4	3,5	698,3	0,19	1.772,49	17.724,86	177,25	6.982,63	10.473,94	13.965,26
16	1,8	12,4	3,5	1.521,6	0,42	1.084,46	10.844,55	108,45	15.216,12	22.824,17	30.432,23
20	1,9	16,2	3,5	2.597,1	0,72	776,27	7.762,72	77,63	25.971,11	38.956,66	51.942,21
25	2,3	20,4	3,5	4.118,3	1,14	582,86	5.828,55	58,29	41.183,26	61.774,90	82.366,53
32	2,9	26,2	3,5	6.793,0	1,89	427,78	4.277,80	42,78	67.930,22	101.895,33	135.860,44
40	3,7	32,6	3,5	10.517,1	2,92	326,96	3.269,56	32,70	105.170,91	157.756,36	210.341,82
50	4,6	40,8	3,5	16.473,3	4,58	248,43	2.484,31	24,84	164.733,06	247.099,58	329.466,11
63	5,8	51,4	3,5	26.144,9	7,26	187,49	1.874,91	18,75	261.448,81	392.173,21	522.897,61
75	6,8	61,4	3,5	37.307,6	10,36	151,10	1.511,02	15,11	373.075,88	559.613,82	746.151,75
90	8,2	73,6	3,5	53.606,3	14,89	121,35	1.213,53	12,14	536.063,27	804.094,91	1.072.126,55

BARBI
Industrial BLANSOL
GARANTÍA BARBI 15 AÑOS
RETICULADO seguridad para profesionales

AISLAMIENTO TUBULAR FLEXIBLE
Clase M1

Isocell®

Características:

- Grueso: ≤ 25 mm.
- Elastómero extruido de célula cerrada Nitril - PVC
- Conductibilidad térmica λ:
  0,033 W(m.k) a 0ºC
  0,034 W(m.k) a 10ºC
  0,037 W(m.k) a 40ºC
- Temperatura de trabajo tubos: -40 a +110ºC
- Coef. permeabilidad (UNI 9233): ≥μ 10.000
- Clasificación al fuego: B_L S2 d0
- Resistencia al ozono*: Excelente
- Resist. agentes atmosféricos*: Excelente
- Longitud estándar: 2 metros

*Consulte dpto. técnico.



Características:

- Grueso: > 25 mm.
- Conductibilidad térmica λ:
  0,036 W/mk a 0ºC
  0,037 W/mk a 10ºC
  0,040 W/mk a 40ºC
- Escala de temperatura
  tubo: -45 a 110ºC
  manta: -45 a 85ºC
- Factor de fusión al vapor de agua: ≥μ 7.000
- Flexibilidad: Excelente
- Clasificación al fuego: B_L S3 d0
- Reducción al ruido: 32 dB (A)
- Densidad: 65±10 Kg/m³
- Longitud estándar: 2 metros

Código	Artículo					Metro lineal €
	Ref.	Ø nominal	Ø Cobre	Ø Hierro	Cont. caja	
ESPESOR 25 mm (M)						
Al 04 143	6 x 25	6	1/4"	—	64	**4,68**
Al 04 144	10 x 25	10	3/8"	1/8"	60	**4,76**
Al 04 240	12 x 25	12	1/2"	—	54	**4,81**
Al 04 311	15 x 25	15	5/8"	—	52	**4,94**
Al 04 317	18 x 25	18	3/4"	3/8"	50	**5,23**
Al 04 318	22 x 25	22	7/8"	1/2"	42	**5,83**
Al 04 319	25 x 25	25	1"	—	40	**6,39**
Al 04 320	28 x 25	28	1-1/8"	3/4"	40	**6,95**
Al 04 321	35 x 25	35	1-3/8"	1"	24	**7,47**
Al 04 109	42 x 25	42	1-5/8"	1-1/4"	22	**8,22**
Al 04 110	48 x 25	48	—	1-1/2"	18	**8,96**
Al 04 118	54 x 25	54	2-1/8"	—	16	**9,52**
Al 04 119	60 x 25	60	2-3/8"	2"	12	**10,45**
Al 04 120	64 x 25	64	2-5/8"	—	12	**11,05**
Al 04 140	76 x 25	76	3"	2-1/2"	10	**12,54**
Al 04 150	89 x 25	89	3-1/2"	3"	8	**14,56**
Al 04 151	102 x 25	102	3-5/8"	3-1/2"	6	**17,98**
Al 04 185	114 x 25	114	4-1/2"	4"	6	**19,92**
Al 04 213	140 x 25	140	—	5"	4	**22,39**
Al 04 214	160 x 25	160	—	—	4	**29,99**
ESPESOR 32 mm						
Al 04 191	15 x 32	15	5/8"	1/4"	36	**6,99**
Al 04 192	18 x 32	18	3/4"	3/8"	32	**7,20**
Al 04 193	22 x 32	22	7/8"	1/2"	32	**7,30**
Al 04 194	25 x 32	25	1"	—	24	**8,09**
Al 04 195	28 x 32	28	1-1/8"	3/4"	24	**8,61**
Al 04 196	35 x 32	35	1-3/8"	1"	22	**9,75**
Al 04 758	42 x 32	42	1-5/8"	1-1/4"	16	**10,75**
Al 04 759	48 x 32	48	—	1-1/2"	14	**11,41**
Al 04 760	54 x 32	54	2-1/8"	—	12	**12,30**
Al 04 761	60 x 32	60	2-3/8"	2"	10	**13,08**
Al 04 762	64 x 32	64	2-5/8"	—	10	**13,96**
Al 04 763	76 x 32	76	3"	2-1/2"	8	**15,38**
Al 04 764	89 x 32	89	3-1/2"	3"	8	**17,79**
Al 04 765	102 x 32	102	3-5/8"	3-1/2"	6	**23,20**
Al 04 766	108 x 32	108	4"	—	6	**23,24**
Al 04 767	114 x 32	114	4-1/2"	4"	6	**23,28**
Al 04 768	140 x 32	140	—	5"	4	**28,06**
Al 04 769	160 x 32	160	—	—	4	**39,95**
Al 04 770	168 x 32	168	—	6"	4	**42,40**
ESPESOR 40 mm						
Al 04 217	6 x 40	6	1/4"	—	24	**10,92**
Al 04 218	10 x 40	10	3/8"	—	24	**11,81**
Al 04 219	12 x 40	12	1/2"	—	24	**12,71**
Al 04 220	15 x 40	15	5/8"	—	22	**13,32**
Al 04 332	18 x 40	18	3/4"	3/8"	22	**13,39**
Al 04 333	22 x 40	22	7/8"	1/2"	22	**13,68**
Al 04 334	25 x 40	25	1"	—	16	**14,72**
Al 04 335	28 x 40	28	1-1/8"	3/4"	16	**15,73**
Al 04 336	35 x 40	35	1-3/8"	1"	16	**17,27**
Al 04 337	42 x 40	42	1-5/8"	1-1/4"	16	**18,60**
Al 04 338	48 x 40	48	—	1-1/2"	12	**20,24**
Al 04 339	54 x 40	54	2-1/8"	—	10	**20,34**
Al 04 340	60 x 40	60	2-3/8"	2"	10	**20,53**
Al 04 349	64 x 40	64	2-5/8"	—	10	**20,93**
Al 04 350	76 x 40	76	3"	2-1/2"	10	**22,13**
Al 04 354	80 x 40	80	—	—	10	**22,76**
Al 04 356	89 x 40	89	3-1/2"	3"	10	**23,41**
Al 04 312	102 x 40	102	3-5/8"	3-1/2"	8	**25,32**
Al 04 313	114 x 40	114	4-1/2"	4"	6	**25,65**
Al 04 314	140 x 40	140	—	5"	6	**29,38**
Al 04 315	160 x 40	160	—	—	4	**39,43**
Al 04 316	168 x 40	168	—	6"	4	**41,51**

OFICINAS CENTRALES
Tel. (+34) 915 782 575
info@griferiasgalindo.com

FICHA TÉCNICA

PRESTO XT - L ECO

Grifo temporizado ecológico lavabo un agua Presto XT ECO L instalación sobre repisa.

CARACTERÍSTICAS

- Cierre automático: 10 ± 2 s.
- Caudal: 2 l/min independientes de la presión.
- Entrada macho 1/2. Con Aireador.
- Apertura por pulsador. Cuerpo y pulsador en latón cromado, piezas interiores en materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas.
- Cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo.
- Suministrado con arandela, junta y tuerca de fijación.
- Peso bruto: 0,833 Kg.
- Ahorro de agua: 77%.

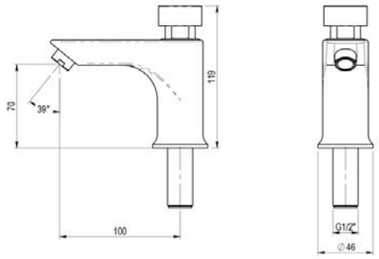
MODELO

Ref.: 11601: Agua Fría - - Cromado -
Ref.: 11532: Agua Fría - - Cromado - Pulsación Suave
Ref.: 11612: Agua Fría - - Cromado - Pulsación Antiblocaje

INFORMACIÓN ADICIONAL

- **Accionamiento:** Normal
- **Ahorro de agua:** Si
- **Ámbito de uso:** Lavabo
- **Certificado:** No
- **Mezcla de agua:** Agua premezclada
- **Tipo:** Producto
- **Tipo de instalación:** Repisa





ACCESORIOS

- **Ref.: 5028:** Cabeza Lavabo Presto XT ECO

NORMATIVA

Certificado ISO 9001.

Pruebas dimensionales, estanqueidad e hidraulicas. Cumpliendo con el CTE.
Resistencia a la niebla salina 200 horas, según norma ISO-9227.
Tratamiento exterior: Niquelado y cromado conforme a la norma EN-248.
Materiales: El latón empleado en la fabricación de nuestros grifos cumple las normas EN-12164, EN-12165 y EN-1982.
Diseño conforme a norma Europea de grifería temporizada EN 816: Grifería sanitaria. Grifos de cierre automático PN 10.

OFICINAS CENTRALES
Tel. (+34) 915 782 575
info@griferiasgalindo.com

FICHA TÉCNICA

PRESTO XT - LM ECO

Grifo temporizado ecológico mezclador Presto XT ECO LM instalación sobre repisa.

CARACTERÍSTICAS

- Cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo.
- Pulsación normal: Sistema de apertura de pulsación normal.
- Selección de temperatura por maneta lateral.
- Válvulas antirretorno incorporadas que impiden la intercomunicación de agua fría y caliente.
- Suministrado con brida, latiguillos flexibles en acero inoxidable de ½" y 350 mm, 2 llaves de paso y juntas.
- Caudal: 1,9 l/min independientemente de la presión.
- Cierre automático: 10 ± 2s.
- Peso bruto: 1,049 kg.
- Ahorro de agua 77%.

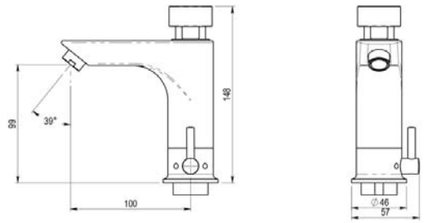
MODELO

Ref.: 11032: Con llaves de paso - - Cromado -
Ref.: 11035: Sin llaves de paso - - Cromado -
Ref.: 11534: Con llaves de paso - - Cromado - Pulsación Suave
Ref.: 11535: Sin llaves de paso - - Cromado - Pulsación Suave
Ref.: 11132: Con llaves de paso - - Cromado - Pulsación Antiblocaje
Ref.: 11135: Sin llaves de paso - - Cromado - Pulsación Antiblocaje

INFORMACIÓN ADICIONAL

- **Accionamiento:** Normal
- **Ahorro de agua:** Si
- **Ámbito de uso:** Lavabo
- **Certificado:** No
- **Mezcla de agua:** Mezclador
- **Tipo:** Producto
- **Tipo de instalación:** Repisa





ACCESORIOS

- **Ref.: 5050:** Cabeza Presto XT 2000 L Y Presto XT LM
- **Ref.: D-890.6:** Llave de paso para Presto 3500

NORMATIVA

Certificado ISO 9001.
Pruebas dimensionales, estanqueidad e hidraulicas. Cumpliendo con el CTE.
Resistencia a la niebla salina 200 horas, según norma ISO-9227.
Tratamiento exterior: Niquelado y cromado conforme a la norma EN-248.
Materiales: El latón empleado en la fabricación de nuestros grifos cumple las normas EN-12164, EN-12165 y EN-1982.
Diseño conforme a norma Europea de grifería temporizada EN 816: Grifería sanitaria. Grifos de cierre automático PN 10.

Roca

Victoria

Ref. 5A3123C00



PRO - Mezclador monomando para lavabo con maneta gerontológica para Personas con Movilidad Reducida , enganche para cadenilla

PRO - Mezclador monomando para lavabo con maneta gerontológica para Personas con Movilidad Reducida, enganche para cadenilla y enlaces de alimentación flexibles
Acabado: Cromado
Con enganche para cadenilla
Enlaces de alimentación flexibles incluídos
Lugar de instalación: Lavabo
Posición del tirador: Superior
Recomendado para espacios públicos
Tipo de instalación: De repisa

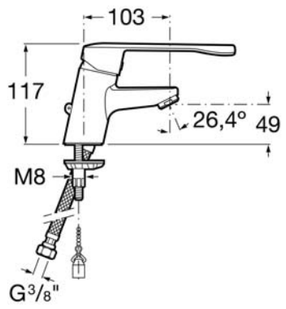
Una respuesta tradicional para ambientes clásicos. Curvas elegantes y funcionales en una extensa colección de piezas que combinan sencillez y versatilidad, ofreciendo el confort de las soluciones muy experimentadas.



Diseñado por
Toni Clariana

Toni Clariana es un diseñador barcelonés. Tuvo sus inicios en el sector de la automóción en SEAT, trabajando posteriormente en Quod y Associate designers. Más tarde creó su propia organización: magma Design, que se caracteriza por ser interdisciplinar y por su enfoque al servicio de la industria. magma ha recibido diferentes premios, entre ellos Hispack, Delta de plata Adi-Fad o el Premio Letra.

Dibujos técnicos



© Copyright 2018, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved

OFICINAS CENTRALES
Tel. (+34) 915 782 575
info@griferiasgalindo.com

FICHA TÉCNICA

CONJUNTO PRESTO DL 900 ENTRADA POSTERIOR

Conjunto de ducha temporizado termostático con rociador fijo.

CARACTERÍSTICAS

- Presión de uso recomendada: 1 a 5 bar.
- Caudal 6 l/minuto (Limitador de caudal integrado).
- Dispositivo contra golpe de ariete integrado.
- Cabezal de ducha fijo con dirección orientable y orificios antical.
- Cierre automático a los 30 segundos (-10s/+5s).
- Entradas G 1/2 (15x21).
- Compuesta por grifo sencillo NF P 50 II y de válvula termostática EN 1111 (válvulas anti-retorno con certificación NF).
- Perfil aluminio de 2,2 mm pintado y cabezales en ABS de alta resistencia.
- Resistente a una temperatura de 75 °C durante 30 minutos bajo el choque térmico.
- Temperatura máxima de seguridad prefijada: 38°C.
- Sistema de seguridad que corta la salida de agua en caso de fallo en el suministro de agua fría.
- Suministrada con: flexible 1/2 (15x21) con tuerca giratoria, llave de paso MM 1/2 (15x21) y filtros 250 micrón, tornillos de fijación e instrucciones de instalación.

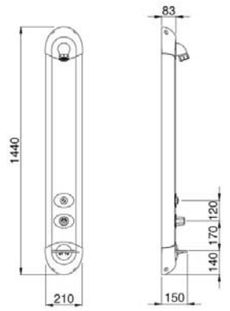
MODELO

Ref.: 88676: Versión normal - - Gris Satinado -
Ref.: 88678: Versión normal - - Blanco -

INFORMACIÓN ADICIONAL

- **Accionamiento:** Normal
- **Ahorro de agua:** No
- **Ámbito de uso:** Ducha
- **Certificado:** No
- **Mezcla de agua:** Termostático
- **Tipo:** Producto
- **Tipo de instalación:** Mural





ACCESORIOS

NORMATIVA

Certificado ISO 9001.
Pruebas dimensionales, estanqueidad e hidraulicas. Cumpliendo con el CTE.
Resistencia a la niebla salina 200 horas, según norma ISO-9227.
Tratamiento exterior: Niquelado y cromado conforme a la norma EN-248.
Materiales: El latón empleado en la fabricación de nuestros grifos cumple las normas EN-12164, EN-12165 y EN-1982.
Diseño conforme a norma Europea de grifería temporizada EN 816: Grifería sanitaria. Grifos de cierre automático PN 10.

mediclinics

SECADORES DE MANOS

ACCIONAMIENTO AUTOMÁTICO	Mediflow Basic



M03A



M03AB



M03AC



M03ACS

Descripción general

- Las secadoras de manos Mediflow® de accionamiento automático, se caracterizan por su potencia y robustez.
- Fabricadas siguiendo los más estrictos estándares de calidad y seguridad estas secadoras de manos incluyen elementos de seguridad tales como limitadores térmicos de seguridad (en la resistencia y en el motor) y un sistema de desconexión automática.
- Modelo de larga durabilidad y de total fiabilidad, con características anti-vandálicas y diseñado para ser instalado en zonas de tráfico elevado como aeropuertos, centros comerciales, hoteles, centros deportivos, amplias zonas de recreo y grandes organismos oficiales, entre otros.

Componentes & materiales

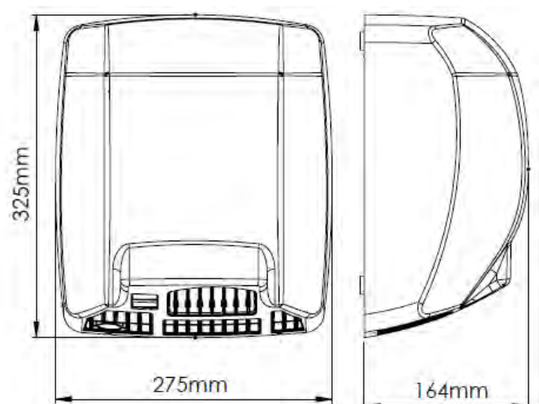
- **M03A:** carcasa de 1,5 mm. de espesor de acero, acabado en Epoxy blanco.
- **M03AB:** carcasa de 1,5 mm. de espesor de acero, acabado en Epoxy negro.
- **M03AC:** carcasa de 1,5 mm. de espesor de acero inoxidable AISI 304, acabado brillante.
- **M03ACS:** carcasa de 1,5 mm. de espesor de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado.
- **BASE Y VOLUTA**: de plástico ignífugo UL 94-V0, con 4 agujeros de Ø 8mm para montaje en pared. Incluye silent-blocks para amortiguar las vibraciones mecánicas.
- **MOTOR:** universal de escobillas, de 4500 rpm y clase F, que incorpora un limitador térmico de seguridad.
- **TURBINA**: centrífuga, de doble entrada asimétrica, de aluminio.
- **RESISTENCIA:** de hilo ondulado de NiCr que incorpora un limitador térmico de seguridad.
- **SENSOR DE DETECCIÓN:** por haz infrarrojo, regulable mediante un potenciómetro (5-25 cm.).

Especificaciones técnicas

Voltaje	220- 240 V	110- 120 V
Frecuencia	50/60 Hz	
Aislamiento eléctrico	Clase II	Clase I
Potencia total	2.750 W	2.250 W
Consumo	12A	19A
Potencia motor	250 W	
Rpm	4.500	
Potencia resistencia	2.500 W	2.000 W
Dimensiones	325x275x164 mm.	
Peso	4,25 Kg	
Espesor carcasa	1,5 mm	
Tiempo de secado	29 seg.	
Velocidad del aire	95 Km/h	
Tª aire (10 cm distancia/21ºC)	50 ºC	
Presión sonora (a 2m)	65 dBA	
Grado de protección	IP23	

* En color verde secadores de manos a 110-120V con certificación UL-CSA

Dimensiones

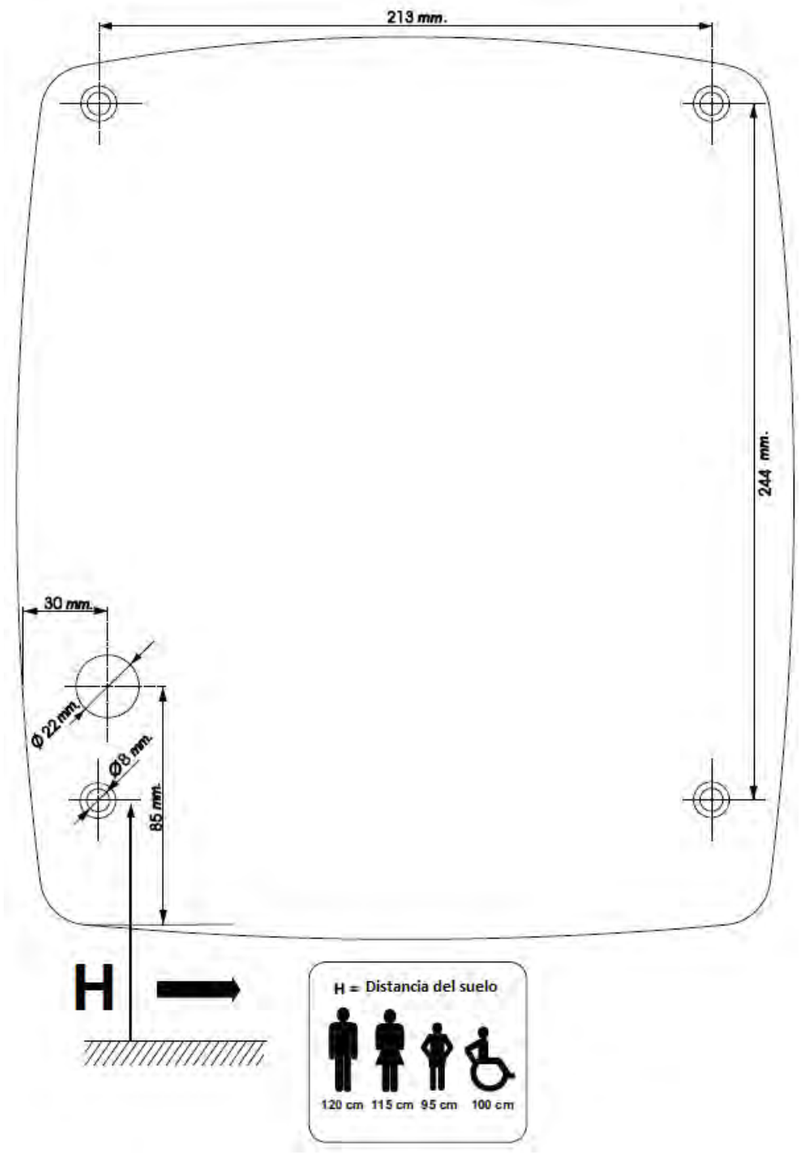


Dimensiones ± 4%

Funcionamiento

Coloque las manos debajo de la salida de aire. La secadora de manos iniciará automáticamente el ciclo de secado y continuará sin interrupción, siempre y cuando las manos se mantengan en el campo de detección del sensor. El aparato dejará de funcionar 2 segundos después de que las manos se retiren de la circulación de aire o después de 120 segundos de uso continuado.

Montaje



Certificados y homologaciones

Mediclinics, S.A., se reserva el derecho a efectuar cambios y/o modificaciones en los productos y sus especificaciones sin previo aviso.

Revisión 07-19

© **medi**clinics S.A.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

8-OP-DO-FT

mediclinics

SECADORAS DE MANOS

AUTOMÁTICA	Dualflow Plus



M14A
Acabado blanco



M14AB
Acabado negro



M14ACS
Acabado satinado

Descripción general

- Secadora de manos tipo “hands in” de nueva generación, rápida eficiente y de diseño elegante, muy adecuada para lugares con una alta frecuencia de paso.
- 2 pares de sensores infrarrojos en ambos lados de los embellecedores exteriores para el accionamiento automático.
- Velocidad máxima de salida del aire a 410 Km/h.
- Secado de las manos en 10-15 segundos.
- Motor de potencia ajustable que permite regular el consumo energético (entre 420 y 1.500W).
- Incorpora un medio filtrante HEPA que filtra las partículas sólidas en suspensión (polen, ácaros del polvo, humo del tabaco, etc) mejorando notablemente la calidad del aire.
- Puede incorporar, de forma opcional, un ionizador (tecnología “Ion Hygienic”) que purifica el aire a través de partículas con carga eléctrica negativa (aniones), eliminando la mayoría de las partículas y los gérmenes transportados por el aire, haciendo que éste sea más saludable y puro.
- Protección antimicrobiana y antibacteriana Biocote® basada en la tecnología de iones de plata. Estos iones inhiben la reproducción de micro-organismos en el producto durante toda su vida útil.
- Desconexión automática a los 30 segundos de uso continuado.
- Bajo nivel sonoro en su categoría (62 dBA en modo ECO).
- De fácil mantenimiento, se puede conectar, de forma opcional, directamente la cañería de desagüe principal del baño para eliminar el agua residual del secado de manos.

Componentes y materiales

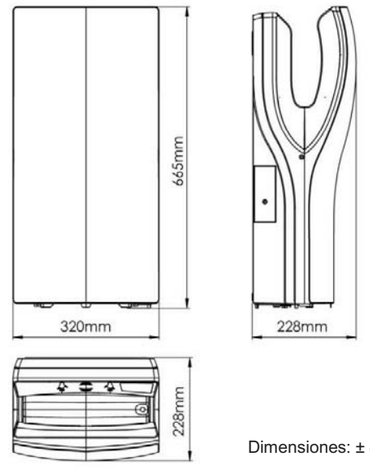
- **CARCASA:** fabricada en plástico ABS de 3 mm de espesor.
- **BASE:** fabricada en plástico resistente al fuego PA6V0.
- **MOTOR:** universal de escobillas de alta presión clase F, ajustable entre19.000 y 30.000 rpm.
- **RESISTENCIA CALEFACTORA:** de 400 W con interruptor “ON/OFF” para su conexión/desconexión.
- **MEDIO FILTRANTE HEPA:** que filtra las partículas sólidas en suspensión (polen, ácaros del polvo, humo del tabaco, etc) mejorando notablemente la calidad del aire.
- **IONIZADOR:** limpia y purifica el aire a través de iones negativos (aniones) que eliminan las partículas microscópicas del aire y hacen que éste sea más saludable (opcional).
- **DEPÓSITO DE AGUA:** extraíble, dispone de válvula para el vaciado.
- **CONEXIÓN AL DESAGÜE:** de forma opcional y a través del KIT cod.: KITDESM14A, la Dualflow Plus se puede conectar directamente al desagüe principal de la instalación (opcional).

Especificaciones técnicas

Tensión	*220- 240 V*	*110- 120 V*
Frecuencia	*50/60 Hz*	
Aislamiento	*Clase I*	
Potencia total	*420 – 1.500 W*	*600 – 1.300 W*
Consumo	*3,2 – 6.4 A*	*6 – 10 A*
Potencia del motor	*420 – 1.100 W*	*350 – 1.050 W*
Rpm	*19.000 – 30.000*	*19.000 – 28.000*
Potencia de la resistencia	*400 W (interruptor “ON/OFF”)*	*250 W (interruptor “ON/OFF”)*
Dimensiones	*665x320x228 mm*	
Peso	*8,3 Kg*	
Espesor de la carcasa	*3 mm*	
Tiempo de secado	*10-15 seg.*	
Velocidad del aire	*234 – 410 Km/h*	
Temperatura del aire (10 cm distancia/21ºC)	*40 ºC*	*39 ºC*
Presión sonora	*62 – 72 dBA*	
Grado de IP	*IPX4*	

* En color verde secadores de manos a 110-120V con certificación UL-CSA

Dimensiones



Dimensiones: ± 4%

8-OP-DO-FT

- **SISTEMA DE AUTO-DIAGNÓSTICO:** formado por 3 Leds luminosos frontales para un rápido diagnóstico de la secadora (verde - máquina lista para funcionar, naranja- máquina funcionando, azul - tanque lleno, rojo – avería electrónica). Dispone también de un aviso óptico y acústico de tanque lleno.
- **NEUTRALIZADOR DE OLORES:** aromatiza y desodoriza el ambiente a través de su suave fragancia (opcional).

Códigos

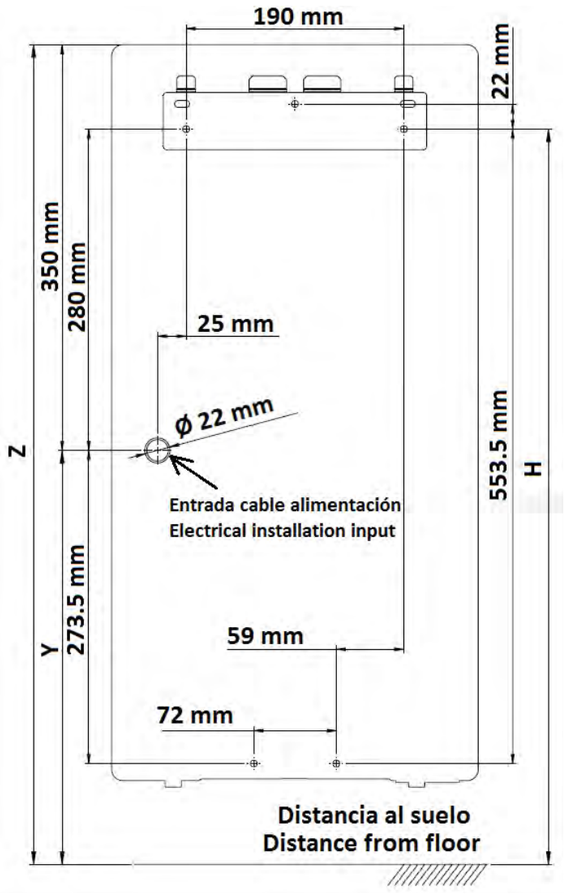
		CÓDIGOS DE LAS SECADORAS DE MANOS			
Material de la carcasa	**Acabado de la carcasa**	**Sin desagüe y sin ionizador**	**Con desagüe**	**Con ionizador**	**Con desagüe e ionizador**
ABS	Blanco	M14A	M14A-DES	M14A-I	M14A-DES-I
ABS	Negro	M14AB	M14AB-DES	M14AB-I	M14AB-DES-I
ABS	Satinado	M14ACS	M14ACS-DES	M14ACS-I	M14ACS-DES-I

Operación

Colocar las manos al lado de las salidas de aire, dentro de la secadora de manos. La secadora empezará a funcionar automáticamente y lo hará sin interrupción hasta que el usuario quite sus manos de dentro de la máquina. Mover las manos verticalmente hacia arriba y hacia abajo hasta que se sequen completamente. La secadora de manos se apagará automáticamente 2 segundos después de que el usuario quite las manos de dentro de la máquina o después de 30 segundos de funcionamiento continuado.



Montaje



Alturas recomendadas de instalación

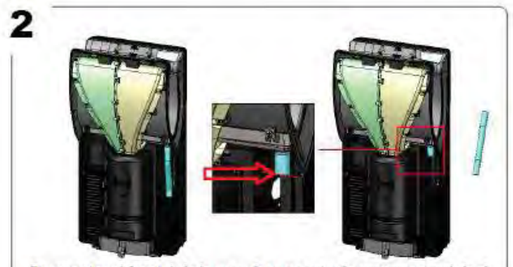


z =	92 cm (36 1/4")	87 cm (34 1/4")
H =	85 cm (33 1/2")	80 cm (31 1/2")
y =	57 cm (22 1/2")	52 cm (20 1/2")

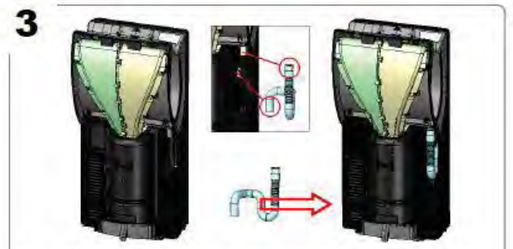
Conexión al desagüe



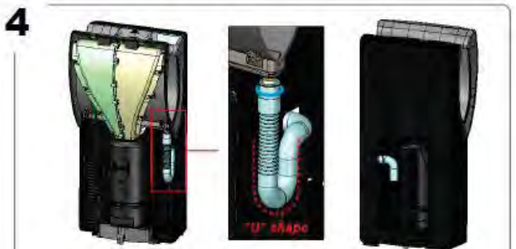
Desprender zona troquelada (zona indicada en la fig.) utilizando botador y martillo.



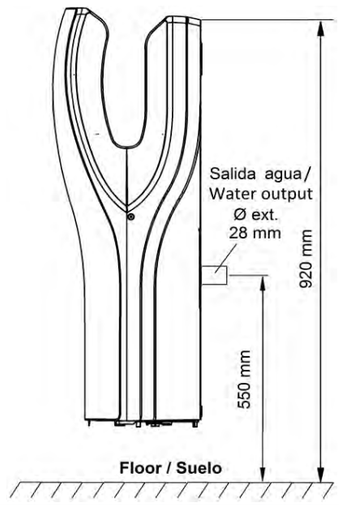
Desmontar el frontal de la secadora y cortar la manguera original enrasando con la pieza de plástico. Conservar trozo pequeño de manguera.



Introducir el extremo del nuevo tubo marcado como “máquina” a través del agujero de la trasera y fijarlo en la salida de agua de la máquina. Para ello NO quitar la parte sobrante de la manguera original.



Asegurar que el nuevo tubo mantiene una forma de “U” una vez conectado al desagüe general. Finalmente montar el frontal de la máquina.



Si la secadora de manos se monta según las instrucciones de instalación (parte superior trasera a una altura de 920 mm), la instalación de la tubería de desagüe debe estar aproximadamente a unos 450 mm ya que la altura de salida de la tubería de la secadora de manos quedará a 550 mm.

Para otras alturas de instalación, se han de tener en cuenta las proporciones que se muestran en la figura de la izquierda.

Certificados y homologaciones

Mediclinics, S.A., se reserva el derecho a efectuar cambios y/o modificaciones en los productos y sus especificaciones sin previo aviso
Revisión 08-19
© **medi**clinics S.A.

8-OP-DO-FT

Access

Ref. 812288000



Espejo basculante

Espejo basculante para personas con movilidad reducida
Forma: Rectangular
Material del marco: Acero inoxidable
Orientación del espejo: Vertical
Tipo de instalación: Mural

Medidas

Longitud: 600 mm.
Anchura: 115 mm.
Altura: 800 mm.

Colección dirigida a colectivos de movilidad reducida que buscan soluciones ergonómicas, versátiles y sofisticadas en el espacio del baño. Calidad, funcionalidad y diseño al servicio del bienestar y confort de todas las necesidades.

© Copyright 2018, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved

Access

Ref. 812288000





© Copyright 2018, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved

Access

Ref. 327230..0



Colección dirigida a colectivos de movilidad reducida que buscan soluciones ergonómicas, versátiles y sofisticadas en el espacio del baño. Calidad, funcionalidad y diseño al servicio del bienestar y confort de todas las necesidades.

Lavabo de porcelana mural

Lavabo de porcelana mural. No incluye grifería.
Agujeros para grifería: 1 Agujero en el centro
Conjunto de fijaciones: Incluido
Desagüe: No incluido
Forma: Redondo
Material: Porcelana
Posición de la cubeta: Central
Sifón: No incluido
Sin rebosadero
Tipo de instalación: Mural

Colores y acabados

Cómo obtener la referencia completa
Sustituya los ".." en la referencia por el código del acabado deseado de la lista siguiente.

00 Blanco

Medidas

Longitud: 640 mm.
Anchura: 550 mm.
Altura: 165 mm.

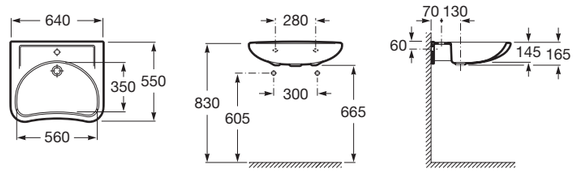
Opcional

816323000 Soporte basculante mural para lavabo

Compatible

506403207 Conjunto desagüe con rebosadero exterior y sifón empotrable
506403900 Desagüe para lavabo o bidé con tapón fijo abierto cromado
50640390C Desagüe para lavabo o bidé con tapón fijo abierto de porcelana Ø 72

Dibujos técnicos



© Copyright 2018, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved

Access

Ref. 327230..0





© Copyright 2018, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved

Access

Ref. 342237..0



Taza con salida vertical para inodoro de tanque bajo para movilidad reducida

Taza con salida vertical para inodoro de tanque bajo para movilidad reducida. Incluye juego de fijación.
Conjunto de fijaciones: Incluido
Forma: Redondo
Sistema de descarga: Arrastre
Tipo de instalación: De pie
Tipo de salida: Vertical

Colección dirigida a colectivos de movilidad reducida que buscan soluciones ergonómicas, versátiles y sofisticadas en el espacio del baño. Calidad, funcionalidad y diseño al servicio del bienestar y confort de todas las necesidades.

Colores y acabados

Cómo obtener la referencia completa
Sustituya los ".." en la referencia por el código del acabado deseado de la lista siguiente.

00 Blanco

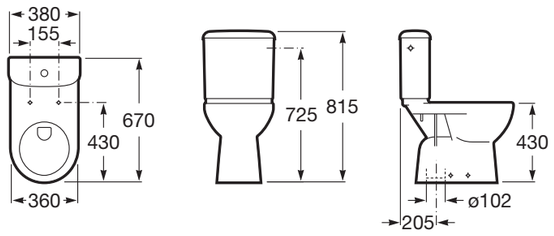
Medidas

Longitud: 380 mm.
Anchura: 670 mm.

Compatible

341230..0 Cisterna de doble descarga 6/3L con alimentación lateral para inodoro
341231..0 Cisterna de doble descarga 6/3L con alimentación inferior para inodoro
80123D..4 Aro abierto con apertura frontal para inodoro
80123A..4 Tapa y asiento con aro cerrado para inodoro
801232..4 Tapa y asiento para inodoro con caída amortiguada
801230..4 Tapa y asiento con apertura frontal para inodoro
804006001 Premium Round
804001001 Advance Round

Dibujos técnicos



© Copyright 2018, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved

Access

Ref. 342237..0







© Copyright 2018, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved

Roca

Access

Ref. 801232..4



Colección dirigida a colectivos de movilidad reducida que buscan soluciones ergonómicas, versátiles y sofisticadas en el espacio del baño. Calidad, funcionalidad y diseño al servicio del bienestar y confort de todas las necesidades.

Tapa y asiento para inodoro con caída amortiguada

Tapa y asiento para inodoro con caída amortiguada.
Adecuado para: Inodoro
Forma: Redonda
Material de las bisagras: Acero inoxidable

Colores y acabados

Cómo obtener la referencia completa
Sustituya los ".." en la referencia por el código del acabado deseado de la lista siguiente.

00 Blanco

Compatible

342236..0 Taza con salida horizontal para inodoro de tanque bajo para movilidad reducida
342237..0 Taza con salida vertical para inodoro de tanque bajo para movilidad reducida
346237..0 Taza suspendida con salida horizontal

Roca

© Copyright 2018, Roca Sanitario, S.A. - All rights reserved

CELER PROFESSIONAL LIGHTING



CE · RoHS · Rollo 50m · Al corte · 3 AÑOS GARANTÍA

Tira LED al corte

Tira LED profesional para iluminacion lineal y montaje en interior.
Decida qué longitud necesita, sin recortes ni desperdicios.
Fuente de luz: Epistar/Lumen

+ INFO



→Áreas de aplicación

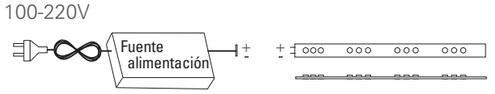
Foseados, acentuación y limitación de espacios e iluminaciones suaves. Ubicaciones con espacio reducido.

→Accesorios (se piden por separado)

- Fuentes de alimentación
- Controlador
- Amplificador
- Conectores
- Adaptadores
- Interruptores
- Tapas

Dimensiones

Montaje eléctrico tira LED CELER **monocolor**



ALTO IRC, SUPERIOR A 90 y 95

Datos técnicos

INFORMACIÓN TÉCNICA:

CÓDIGO	POTENCIA (W)	Tª DE COLOR (K)	LÚMENES (Lm)	IRC	LED/M	PESO (KG/M)	PUNTO DE CORTE (CM)	FUENTE DE LUZ
7100035141	12	3.000	750	>95	210	0,04	3,33	Epistar
7100035130	12	2.300	900	>90		0,04	5,5	Lumen
7100035131	12	3.000	1.400	>80	126	0,04	5,5	Lumen
7100035132		4.000	1.540					
7100035133		5.500	1.680					
7100035135	14,4	RGB	-	>80	60	0,04	10	Lumen
7100035151	24	3.000	2.520	>80	196	0,04	3,57	Epistar
7100035152		4.000	2.775					
7100035153		5.500	3.000					

OTROS DATOS TÉCNICOS:

APERTURA:	120°
VIDA ÚTIL:	35.000 h
ALIMENTACIÓN:	24V
PROTECCIÓN:	IP20
CONT. MERCURIO:	0%
REGULABLE:	Sí
DIMENSIONES:	1,5x10mm
LONGITUD ROLLO:	50 m



Rollo 5m

3 AÑOS GARANTÍA

Tira LED IP67

Tira LED profesional para iluminacion lineal y montaje en interior o exterior en rollos de 5 metros. Potente y fiable tira de iluminación, que permite sustituir a todo tipo de luminarias. Protección de silicona y gran resistencia a impactos y agentes externos.
Fuente de luz: Lumen

+ INFO



→ Áreas de aplicación

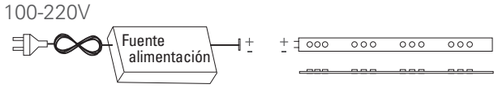
Foseados, acentuación y limitación de espacios e iluminaciones suaves. Ubicaciones con espacio reducido. De interior y exterior.

→ Accesorios (se piden por separado)

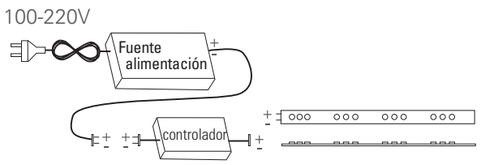
- Fuentes de alimentación
- Controlador
- Amplificador
- Conectores
- Adaptadores
- Interruptores
- Tapas

Dimensiones

Montaje eléctrico tira LED CELER **monocolor**



Montaje eléctrico tira LED CELER **RGB**



Datos técnicos

INFORMACIÓN TÉCNICA:

CÓDIGO	POTENCIA (W)	Tª DE COLOR (K)	LÚMENES (Lm)	LED/M	PESO (KG)
7100035031		3.000	1.400		
7100035032	12	4.000	1.540	126	
7100035033		5.500	1.680		
7100035035	14,4	RGB	-	60	0,38
7100035041		3.000	700		
7100035042	6	4.000	770	70	
7100035043		5.500	840		

OTROS DATOS TÉCNICOS:

IRC:	>80
APERTURA:	120°
VIDA ÚTIL:	35.000 h
ALIMENTACIÓN:	24V
PROTECCIÓN:	IP67
CONT. MERCURIO:	0%
REGULABLE:	Sí
FUENTE DE LUZ:	Lumen
DIMENSIONES:	4x13 mm
LONGITUD ROLLO:	5 m

CELER
PROFESSIONAL LIGHTING

Perfiles y accesorios para tira LED 24V

● Opal
● Transparente

INSTALACIONES SUSPENDIDAS

PERFIL	TAPA	ACC. MONTAJE	COMPATIBLE CON DIFUSOR/LENTE	FORMA DE MONTAJE
PERFIL ALUMINIO ORIENTABLE				
7100035604 Dim: 19x18,9mm (int. 15mm)	7100035612	7100035686	● 7100035682 ● 7100035680 ● 7100035705 ● 7100035715	
PERFIL ALUMINIO 35x37,5				
7100035650 Dim: 35x37,5mm (int. 31mm)	71000357(53),(55),(56)	7100035686	● 7100035771 ● 7100035772 ● 7100035775	
PERFIL ALUMINIO 35x37,5 NEGRO				
7100035651 Dim: 35x37,5mm (int. 31mm)	71000357(54),(55),(56)	7100035686	● 7100035771 ● 7100035772 ● 7100035775	
PERFIL ALUMINIO 50x37,5				
7100035652 Dim: 50x37,5mm (int. 46mm)	7100035757	7100035686	● 7100035773	

Perfiles y accesorios para tira LED 24V

● Opal
● Transparente

INSTALACIONES SUSPENDIDAS

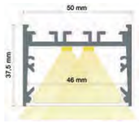
PERFIL	TAPA	ACC. MONTAJE	COMPATIBLE CON DIFUSOR/LENTE	FORMA DE MONTAJE

PERFIL ALUMINIO 50x37,5 NEGRO

7100035653

Dim: 50x37,5mm (int. 46mm)





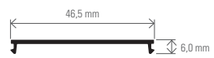
7100035758



7100035686



● 7100035773





PERFIL ALUMINIO 80x37,5

7100035654

Dim: 80x37,5mm (int. 76mm)





7100035759



7100035686



● 7100035774



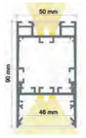


PERFIL A. ILUMINACIÓN DIRECTA E INDIRECTA C/PASACABLES 50x90

7100035655

Dim: 50x90mm (int. 46mm)





7100035760



7100035685



● 7100035777 ⊕ ● 7100035773



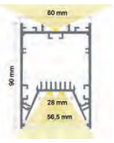


PERFIL A. ILUMINACIÓN DIRECTA E INDIRECTA C/PASACABLES 60x90

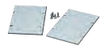
7100035656

Dim: 60x90mm (int. 56,5mm)





7100035761

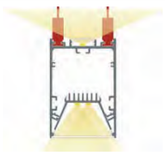


7100035685



● 7100035777 ⊕ ● 7100035776





CELER PROFESSIONAL LIGHTING
Equipo y accesorios
Perfiles y difusores

Perfiles y accesorios para tira LED 24V

● Opal
● Transparente

INSTALACIONES SUSPENDIDAS

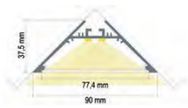
PERFIL	TAPA	ACC. MONTAJE	COMPATIBLE CON DIFUSOR/LENTE	FORMA DE MONTAJE

PERFIL ALUMINIO ANGULAR 90x37,5

7100035657

Dim: 90x37,5mm (int. 77,4mm)





7100035762

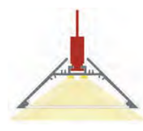


7100035686



● 7100035774





INSTALACIONES DE SUPERFICIE

PERFIL	TAPA	ACC. MONTAJE	COMPATIBLE CON DIFUSOR/LENTE	FORMA DE MONTAJE

PERFIL ALUMINIO 17,1x8

7100035601

Dim: 17,1x8mm (int. 12,2mm)

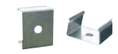




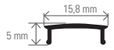
7100035(609),(627)



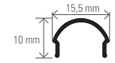
7100035671



● 7100035682 ● 7100035680



● 7100035705 ● 7100035715



● 7100035690

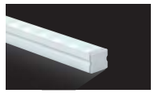




PERFIL ALUMINIO 17,1x14,6

7100035631

Dim: 17,1x14,6mm (int. 12,2mm)





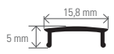
7100035638



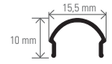
7100035671

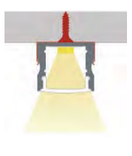


● 7100035682 ● 7100035680



● 7100035705 ● 7100035715

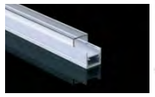
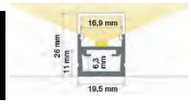
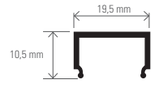
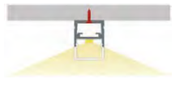
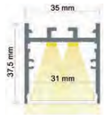
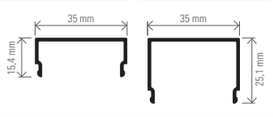
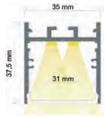
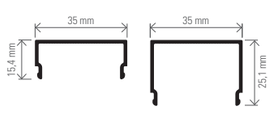




Perfiles y accesorios para tira LED 24V

● Opal
● Transparente

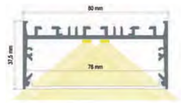
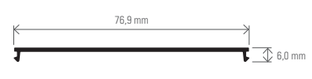
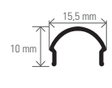
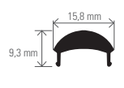
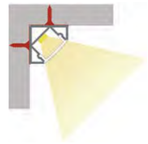
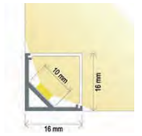
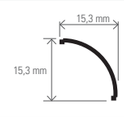
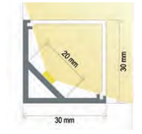
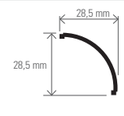
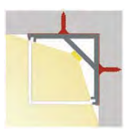
INSTALACIONES DE SUPERFICIE

PERFIL	TAPA	ACC. MONTAJE	COMPATIBLE CON DIFUSOR/LENTE		FORMA DE MONTAJE
PERFIL ALUMINIO ORIENTABLE					
7100035604	7100035612	7100035673	● 7100035682 ● 7100035680	● 7100035705 ● 7100035715	
Dim: 19x18,9mm (int. 15mm)					
					
PERFIL A. POLIVALENTE TIRA IP67/IP20 CARRIL CABLEADO					
7100035721	7100035743	7100035731	● 7100035701 ● 7100035711		
Dim: 19,5x26mm (int. 16,9mm)					
					
PERFIL ALUMINIO 35x37,5					
7100035650	71000357(53),(55),(56)	7100035691	● 7100035771	● 7100035772 ● 7100035775	
Dim: 35x37,5mm (int. 31mm)					
					
PERFIL ALUMINIO 35x37,5 NEGRO					
7100035651	71000357(54),(55),(56)	7100035691	● 7100035771	● 7100035772 ● 7100035775	
Dim: 35x37,5mm (int. 31mm)					
					

Perfiles y accesorios para tira LED 24V

● Opal
● Transparente

INSTALACIONES DE SUPERFICIE

PERFIL	TAPA	ACC. MONTAJE	COMPATIBLE CON DIFUSOR/LENTE	FORMA DE MONTAJE
PERFIL ALUMINIO 80x37,5				
7100035654	7100035759	7100035692	● 7100035774	
Dim: 80x37,5mm (int. 76mm)				
				
PERFIL ALUMINIO RINCON 90° 18,4x18,4				
7100035607	7100035(625),(628)	7100035672	● 7100035682 ● 7100035680 ● 7100035705 ● 7100035715 ● 7100035690	
Dim: 18,4x18,4mm (int. 12,2mm)				
			  	
PERFIL ALUMINIO RINCONERA 16x16 TIRA IP20 HAZ AMPLIO				
7100035722	7100035(744),(745)	7100035677	● 7100035702 ● 7100035712 ● 7100035706 ● 7100035716	
Dim: 16x16mm (int. 10mm)				
			 	
PERFIL ALUMINIO RINCONERA 30x30 TIRA IP20-IP67 HAZ AMPLIO				
7100035723	7100035(746),(747)	7100035678	● 7100035703 ● 7100035713 ● 7100035707 ● 7100035717	
Dim: 30x30mm (int. 20mm)				
			 	

Perfiles y accesorios para tira LED 24V

● Opal
● Transparente

INSTALACIONES DE SUPERFICIE

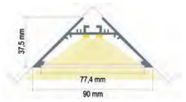
PERFIL	TAPA	ACC. MONTAJE	COMPATIBLE CON DIFUSOR/LENTE	FORMA DE MONTAJE

PERFIL ALUMINIO ANGULAR 90x37,5

7100035657	7100035762	-	● 7100035774

Dim: 90x37,5mm (int. 77,4mm)









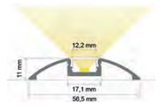


PERFIL ALUMINIO RESALTE 56,7x11

7100035603	7100035611	7100035671	● 7100035682 ● 7100035680	● 7100035705 ● 7100035715

Dim: 56,5x11mm (int. 12,2mm)



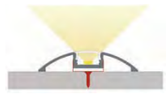








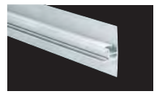




PERFIL ALUMINIO BAÑADOR PARED

7100035608	7100035626	7100035671	● 7100035682 ● 7100035680

Dim: 27,7x70mm (int. 12,2mm)













Perfiles y accesorios para tira LED 24V

● Opal
● Transparente

INSTALACIONES EMPOTRADAS

PERFIL	TAPA	ACC. MONTAJE	COMPATIBLE CON DIFUSOR/LENTE		FORMA DE MONTAJE

PERFIL ALUMINIO 23x8

7100035660	7100035610	7100035671	● 7100035682 ● 7100035680	● 7100035705 ● 7100035715

Dim: 23x8mm (int. 12,2mm)

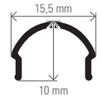














PERFIL ALUMINIO 23x14,6

7100035632	7100035639	7100035671	● 7100035682 ● 7100035680	● 7100035705 ● 7100035715

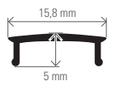
Dim: 23x14,6mm (int. 12,2mm)

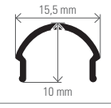


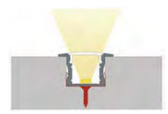












PERFIL ALUMINIO TIRA IP20 EMPOTRAR CON MARCO 37,2x8

7100035724	7100035627	7100035671	● 7100035682 ● 7100035680	● 7100035705 ● 7100035715	● 7100035690

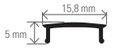
Dim: 37,2x8mm (int. 12,2mm)

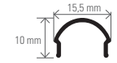


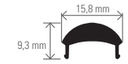


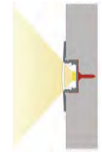










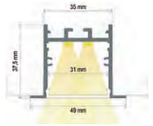


PERFIL ALUMINIO 49x37,5

7100035640	7100035750	7100035683	● 7100035775

Dim: 49x37,5mm (int. 31mm)

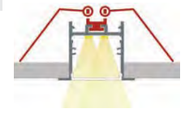












Perfiles y accesorios para tira LED 24V

● Opal
● Transparente

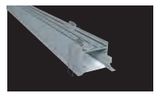
INSTALACIONES EMPOTRADAS

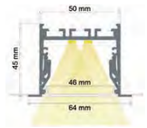
PERFIL	TAPA	ACC. MONTAJE	COMPATIBLE CON DIFUSOR/LENTE	FORMA DE MONTAJE

PERFIL ALUMINIO 64x45

7100035641

Dim: 64x45mm (int. 46mm)





7100035751



7100035684



● 7100035773



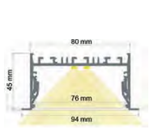


PERFIL ALUMINIO 94x45

7100035642

Dim: 94x45mm (int. 76mm)





7100035752

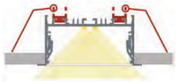


7100035684



● 7100035774





PERFIL TIRA IP20 PROYECTOR

7100035725

Dim: 37x28,4mm (int. 11,3mm)





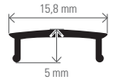
7100035(741),(742)



7100035679

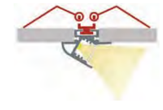


● 7100035682 ● 7100035680



● 7100035705 ● 7100035715





PERFIL ALUMINIO BAÑADOR SUELO

7100035661

Dim: 25,4x70mm (int. 13,9mm)





7100035(665),(666)

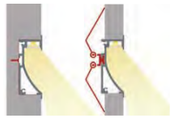


7100035(674),(676)



● 7100035682 ● 7100035680





CELER PROFESSIONAL LIGHTING
Equipo y accesorios
Perfiles y difusores

Perfiles y accesorios para tira LED 24V

● Opal
● Transparente

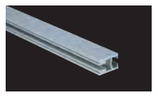
INSTALACIONES ESPECIALES

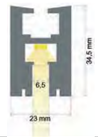
PERFIL	TAPA	ACC. MONTAJE	COMPATIBLE CON DIFUSOR/LENTE	FORMA DE MONTAJE

PERFIL ALUMINIO LETRERO SUSPENDIBLE

7100035658

Dim: 23x34,5mm (int. 6,5mm)





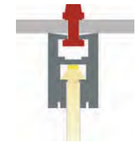
7100035763



7100035687



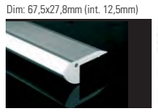
-



PERFIL ALUMINIO ESCALERA

7100035606

Dim: 67,5x27,8mm (int. 12,5mm)





7100035(620),(621)

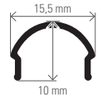


-

● 7100035682 ● 7100035680



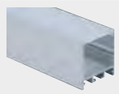
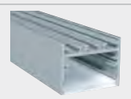
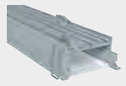
● 7100035705 ● 7100035715





Perfiles y accesorios para tira LED 24V

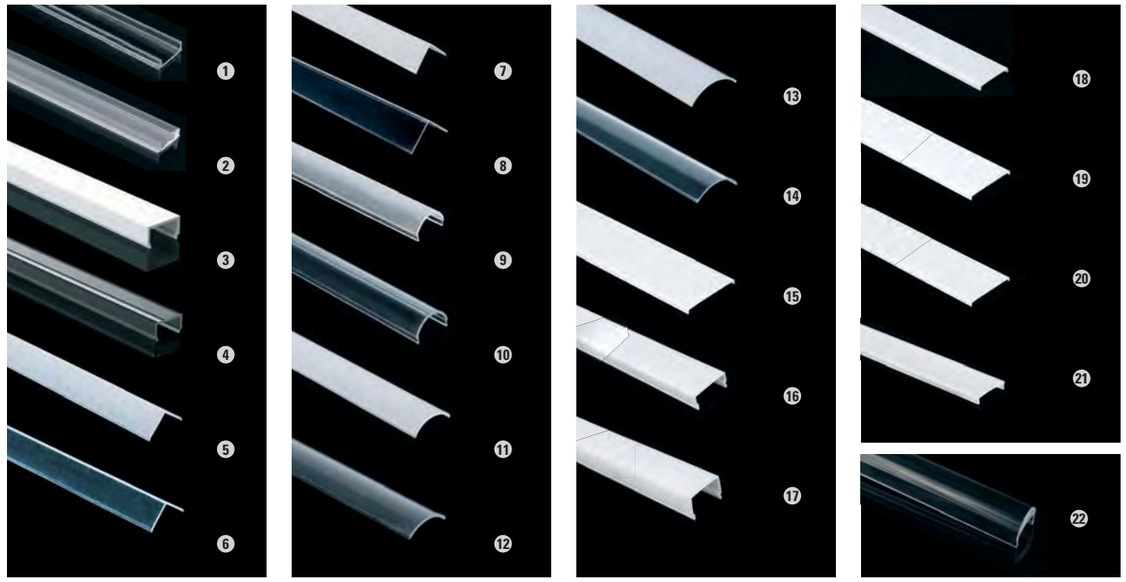
Uniones

	UNIÓN 120° 7100035811	**UNIÓN 90°** 7100035812	**UNIÓN 180°** 7100035813	**UNIÓN 180°** 7100035814
				
7100035650 	●	●	●	
7100035651 	●	●	●	
7100035652 	●	●	●	●
7100035653 	●	●	●	●
7100035654 				●
7100035655 				●
7100035656 				●
7100035657 	●	●	●	
7100035640 	●	●		
7100035641 	●	●		
7100035642 	●	●		

CELER PROFESSIONAL LIGHTING
Equipo y accesorios
Perfiles y difusores

Perfiles y accesorios para tira LED 24V

Difusores y lentes

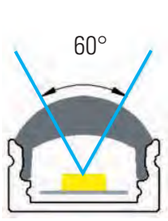


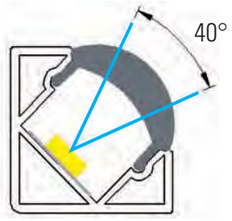
● Opal ● Transparente

1	7100035680	Difusor ●
2	7100035682	Difusor ●
3	7100035701	Difusor ●
4	7100035711	Difusor ●
5	7100035702	Difusor ●
6	7100035712	Difusor ●
7	7100035703	Difusor ●

8	7100035713	Difusor ●
9	7100035705	Difusor ●
10	7100035715	Difusor ●
11	7100035706	Difusor ●
12	7100035716	Difusor ●
13	7100035707	Difusor ●
14	7100035717	Difusor ●

15	7100035776	Difusor ●
16	7100035771	Difusor ●
17	7100035772	Difusor ●
18	7100035775	Difusor ●
19	7100035773	Difusor ●
20	7100035774	Difusor ●
21	7100035777	Difusor ●





22	7100035690	**Lente**

Difusor lente colimadora, que nos **permite concentrar el haz luminoso.**

Fuentes de alimentación para tira LED

Fuentes Mean Well, principal fabricante mundial de fuentes de alimentación, cuya calidad y prestaciones son referencia en el sector. Fuentes con larga vida útil y gran resistencia a las condiciones más exigentes de trabajo.

3 AÑOS GARANTÍA



TIRAS LED		FUENTES IP67			
		7250060800 35W 24V	7250060802 60W 24V	7250060804 100W 24V	7250060818 150W 24V
Rollo 5ML BL 2.300K / 3.000K / 4.000K / 5.500K 12W	Máximo de metros de tira a alimentar según fuente utilizada	2M	4M	7M	10M
Rollo 5ML RGB 14,4W/M		2M	3M	6M	9M
ML Tira al corte 24W/M 24V		1M	2M	3M	5M
MLTira al corte 12W/M 24V		2M	4M	7M	10M

Longitudes máximas por tirada:

- *Tira de 6W/m: 10 m.*
- *Tira de 10W/m: 8 m.*
- *Tira de 12W/m: 6 m.*
- *Tira de 14.4W/m: 5m.*
- *Tira de 24W/m: 3 m.*



TIRAS LED		FUENTES IP20				
		7250060810 **25W 1A 24**	7250060812 **50W 2.1A**	7250060814 **100W 4.1A**	7250060816 **150W 6.25A**	7250060817 **200W 8.4A**
Rollo 5ML BL 2.300K / 3.000K / 4.000K / 5.500K 12W	Máximo de metros de tira a alimentar según fuente utilizada	2M	3M	7M	10M	13M
Rollo 5ML RGB 14,4W/M		1M	3M	6M	9M	11M
ML Tira al corte 24W/M 24V		1M	2M	3M	5M	6,5M
ML Tira al corte 12W/M 24V		2M	3M	7M	10M	13M

Longitudes máximas por tirada:

- *Tira de 6W/m: 10 m.*
- *Tira de 10W/m: 8 m.*
- *Tira de 12W/m: 6 m.*
- *Tira de 14.4W/m: 5m.*
- *Tira de 24W/m: 3 m.*

CELER PROFESSIONAL LIGHTING
Equipo y accesorios
Fuentes de alimentación

Reguladores para tira LED

DRIVER PULSADIM

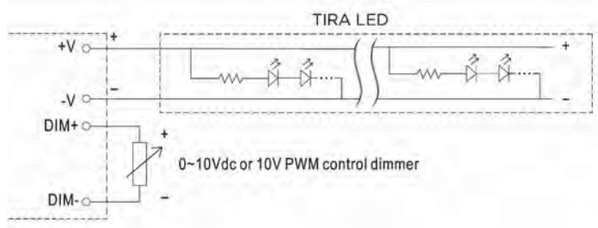


Regulación múltiple:
interruptor entrada 220V, salida: 1-10 V, 100KΩ, LV Y PWM. Driver 5 en 1.

CÓDIGO	MODELO	TENSIÓN SALIDA	POTENCIA	IP
7250040035	Pulsadim 60	24V	60 W	IP66
7250040036	Pulsadim 100		100 W	
7250040037	Pulsadim 150		150 W	

REGULABLE





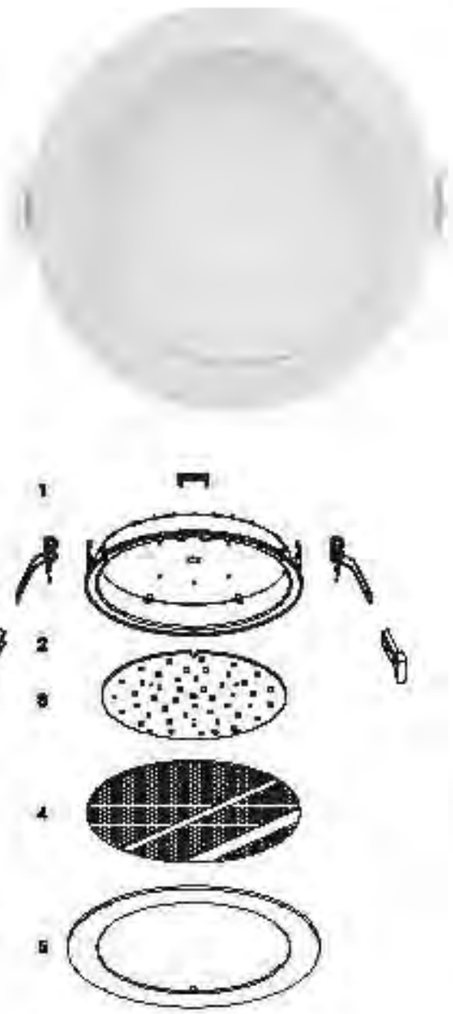
CÓDIGO	MODELO	REGULACIÓN	TENSIÓN SALIDA	POTENCIA	IP
7250040010	Fuente regulable 1-10 90W 24V	1-10V	24V	90W	IP67

Hat

HAT es la última generación de downlights LED. Con sólo 44 mm. de altura y un rendimiento del 75% es capaz de llegar a los 2.400 lúmenes.

HAT es un downlight compacto, de alta eficiencia luminosa, con versión DALI disponible y una elevada expectativa de vida útil (SH1 50.000h L70B10 / SH2 70.000h L70B10).

Como novedad dentro de la familia, HAT HR es una versión de este popular downlight de Normalit. Un nuevo diseño que conserva la esencia del modelo instalar y conseguir obtener un deslumbramiento menor.



1. Cuerpo disipador de aluminio
2. Grapas de sujeción
3. Placa Led PCB
4. Difusor Microprismático
5. Aro personalizable de aluminio



	Hat	Hat HR
Instalación	Empotrado a techo	Empotrado a techo
Difusor	○○*	○○
Fuente de luz	LED	LED
Superficie luminosa	0	0
IJRI	22	21
CRI	>80	>80
Etapas de atenuación	3	3
Ángulo de apertura	84	84
Rango potencia (W)	13-20,5	19-20,5
Temperatura de color (°K)	3000 | 4000	3000 | 4000
Rango lumínico	1400-2400	1900-2400
Factor de potencia	0,95	0,95
Rendimiento (%)	78,1	75,1
Expectativa	50000-70000 h L70B10	50000-70000 h L70B10
Opción DALI	✓	✓
Funcionamiento corriente 24h	✓	✓
IP	20-54	20-54
Clase	II	II
Encastre mínimo (mm)	210	210

○ Difusor microprismático ○* Difusor opal bajo pedido

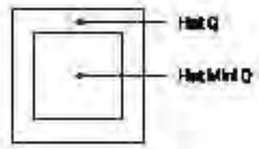
Cinco versiones

Encastres

Corte redondo



Marco cuadrado



Solicite siempre las medidas/fotos técnicas de todos los productos de Normalit.

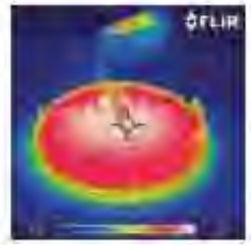


Compacto.

	Hat Q	Hat Mini	Hat Mini Q	Hat Micro
Instalación	Empotrado a techo	Empotrado a techo	Empotrado a techo	Empotrado a techo
Difusor	○○*	○○*	○○*	○○*
Fuente de luz	LED	LED	LED	LED
Superficie luminosa	0	0	0	0
IJRI	22	22	22	22
CRI	>80	>80	>80	>80
Etapas de atenuación	3	3	3	3
Ángulo de apertura	84	84	84	84
Rango potencia (W)	20,5	16,9	16,9	6
Temperatura de color (°K)	3000 | 4000	3000 | 4000	3000 | 4000	3000 | 4000
Rango lumínico	2250-2600	1400-1900	1400-1900	460-600
Factor de potencia	0,95	0,5	0,5	0,95
Rendimiento (%)	78,1	78,1	78,1	78,1
Expectativa	70000 h L70B10	70000 h L70B10	70000 h L70B10	65000 h L70B10
Opción DALI	✓	✓	✓	
Funcionamiento corriente 24h	✓	✓	✓	✓
IP	20-54	20-54	20-54	20-54
Clase	II	II	II	I
Encastre mínimo (mm)	210	165	165	100

Otros valores CRI a consultar

Atento en Normalit Micro



Hat



Empotrado
a techo

LED

IP 20-54

CRI >80 | UGR 22 | 84º

Expectativa
EH1: **50000 h.**
EH2: **70000 h.**
L70B10

Rendimiento (%)
75,1

Seguridad fotobiológica

RG0	0 Exento de riesgo
RG1*	Bajo riesgo
RG2	Riesgo moderado
RG3	Riesgo alto

*Tiempo inferior a 3 h.

Para saber más página 186



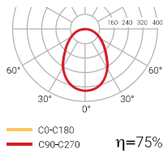
Distancia mínima de instalación a techo
94

Rango de escotadura
Ø200-225

Escotadura ideal
Ø210
Corte redondo

RAL9016
RAL9006
RAL9011

Difusor microprismático



η=75%

	W	K	LUMEN	COLOR		PVP (€)
LED **EH13B**	1x13W	3000	1500 lm	○	0,5	**33,90**
LED **EH13G**	1x13W	3000	1500 lm	◍	0,5	**33,90**
LED **EH13N**	1x13W	3000	1500 lm	●	0,5	**33,90**
LED **EH14B**	1x13W	4000	1600 lm	○	0,5	**33,90**
LED **EH14G**	1x13W	4000	1600 lm	◍	0,5	**33,90**
LED **EH14N**	1x13W	4000	1600 lm	●	0,5	**33,90**
LED **EH23B**	1x20,5W	3000	2300 lm	○	0,5	**38,60**
LED **EH23G**	1x20,5W	3000	2300 lm	◍	0,5	**38,60**
LED **EH23N**	1x20,5W	3000	2300 lm	●	0,5	**38,60**
LED **EH24B**	1x20,5W	4000	2400 lm	○	0,5	**38,60**
LED **EH24G**	1x20,5W	4000	2400 lm	◍	0,5	**38,60**
LED **EH24N**	1x20,5W	4000	2400 lm	●	0,5	**38,60**

DALI 2

Compatible con NormaLINK

	W	K	LUMEN	COLOR		PVP (€)
LED **EH13DB**	1x13W	3000	1500 lm	○	0,5	**83,60**
LED **EH13DG**	1x13W	3000	1500 lm	◍	0,5	**83,60**
LED **EH13DN**	1x13W	3000	1500 lm	●	0,5	**83,60**
LED **EH14DB**	1x13W	4000	1600 lm	○	0,5	**83,60**
LED **EH14DG**	1x13W	4000	1600 lm	◍	0,5	**83,60**
LED **EH14DN**	1x13W	4000	1600 lm	●	0,5	**83,60**
LED **EH23DB**	1x20,5W	3000	2300 lm	○	0,5	**88,40**
LED **EH23DG**	1x20,5W	3000	2300 lm	◍	0,5	**88,40**
LED **EH23DN**	1x20,5W	3000	2300 lm	●	0,5	**88,40**
LED **EH24DB**	1x20,5W	4000	2400 lm	○	0,5	**88,40**
LED **EH24DG**	1x20,5W	4000	2400 lm	◍	0,5	**88,40**
LED **EH24DN**	1x20,5W	4000	2400 lm	●	0,5	**88,40**

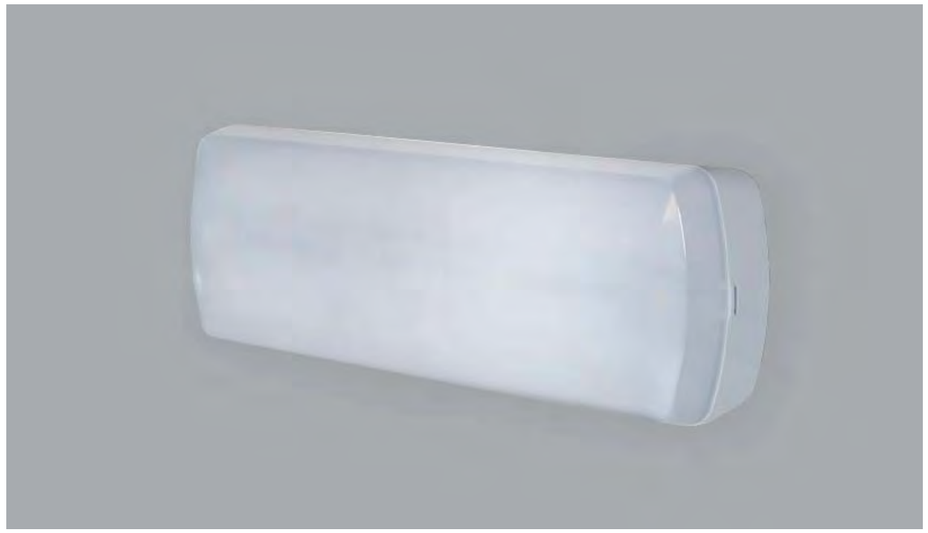
NUMERO DE EQUIPOS PARA UNA INSTALACIÓN TIPO

EH24

	200 lx	300 lx	500 lx
50 m²	6	8	14
100 m²	9	16	25
150 m²	16	20	36
200 m²	20	30	46

Se ha estimado una altura de 2,8 m para el cálculo.

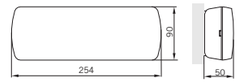
Evolution LED



Versiones

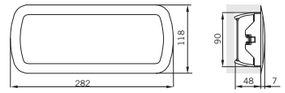


Superficie



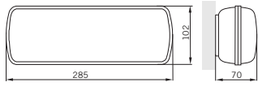


Enrasada



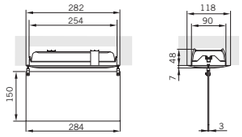


Estanca



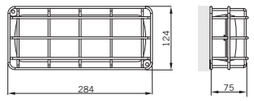


Banderola

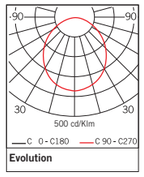




Antivandálica



Fotometrías



Evolution

Características

- Versiones disponibles: superficie, enrasada, estanca, banderola y antivandálica.
- Luminarias de tipo no permanente, permanente y señalizadora.
- Un rango de productos con flujos desde 60 hasta 500 Lm.
- Control de fallos disponible: Mediante telemando y Autotest SATI.
- Accesorios opcionales para montaje enrasado a techo y a pared disponibles.



Pantalla estanca LED
NEOPHOS emergencia

Siempre en guardia.

Combine una luminaria de alta tecnología LED con un sistema de iluminación auxiliar en el caso de corte de suministro eléctrico. Combine el bajo consumo del LED con la alta eficiencia de las baterías de litio. Los avances de la técnica permiten más de 3 horas de autonomía con la batería interna del equipo. Esté preparado ante cualquier eventualidad.

Always on guard.

Combine a high-tech LED fixture with an auxiliary lighting system in case of power failure. Combine LED low consumption with high efficiency lithium batteries. Advances in technology allow more than 3 hours autonomy with the internal equipment battery. Be ready to any eventuality.

Modelo Model	LPL0620NE	LPL1240NE	LPL1550NE
Sensor Sensor	No	No	No
Tensión entrada nominal Input voltage	230V	230V	230V
Frecuencia entrada nominal Input frequency	50Hz	50Hz	50Hz
Rango de frecuencia de entrada Input frequency range	50Hz-60Hz	50Hz-60Hz	50Hz-60Hz
Potencia Power	20W	40W	50W
Potencia emergencia Emergency power	6W	6W	6W
Número de LEDs Number of LEDs	120LEDs SMD	240LEDs SMD	300LEDs SMD
Flujo lumínico Lumen	2217Lm	4434Lm	5542Lm
Flujo lumínico/emergencia Lumen/emergency	400Lm	400Lm	400Lm
Batería Battery	2000mAh	2000mAh	2000mAh
Duración de la batería Battery life	1.5h/3h	1.5h/3h	1.5h/3h
Temperatura d color Color temperature		(*)6000K	
Ángulo Angle	120°	120°	120°
Largo Length	630mm	1230mm	1530mm
Ancho x alto Width x height	120x71mm	120x71mm	120x71mm
Base y difusor Base and diffuser		PC	
IP		65	
FP		>0.90	

Sistema rápido de instalación.
No es necesario abrir la pantalla para cablear, realice la operación mediante los registros dedicados.





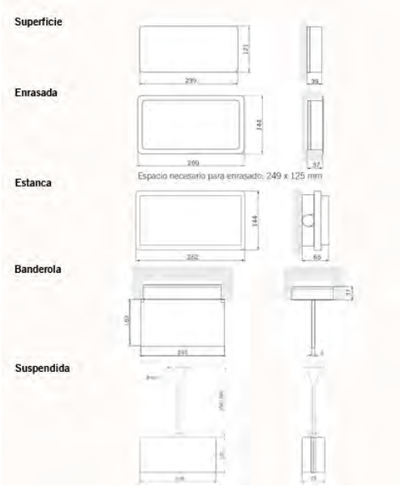
(*)Contacte con nosotros para otras temperaturas de color. 3000K o 5000K.



Vídeos demostrativos:
www.priled.eu/videos

PREMIER LED





REFERENCIA	TIPO (1)	AUTONOMÍA	FLUJO LM	LÁMPARA EMERGENCIA	P. TESTIGO DE CARGA
PD-150	N.P.	1 H.	150	LED	LED

ATENCIÓN: Las luminarias se suministrarán por defecto NO telemandables. En caso de que se necesiten telemandables añadir /T (ver tabla de
NOVEDAD: Premier LED con sistema SATI y SESAM disponible, consultar precio y condiciones.

Características generales

- Diseñadas según UNE-EN 60598-2-22, UNE-EN 62031 y UNE-EN 62384.

- Envolvente según UNE-EN 60598-1 y UNE-EN 60598-2-22.

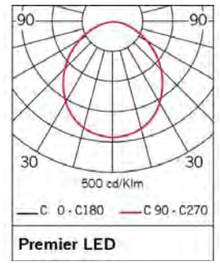
- Grado de protección: IP 44 / IK 05

- Grado de aislamiento: Clase II.

- Duración en emergencia de 1, 2 ó 3 horas.

- Apta para ser montada en superficies inflamables.

- Baterías Ni Cd o Ni-MH estancas de alta temperatura, protegidas contra sobre-intensidad, descarga profunda.



Sensores | e-Multisensor Auto

Control autónomo de encendido y regulación de luz



MS.583000-000
MS.503200-000
MS.503201-000

Ahorro energético en oficinas

e-Multisensor Auto es una amplia familia de multisensores que proporcionan un control autónomo de la iluminación en edificios para conseguir un ahorro energético con el mínimo coste de instalación y equipamiento. Incluyen un detector de movimiento y un sensor de luminosidad que combinados proporcionan múltiples aplicaciones de control para cualquier zona del edificio. Existen tres modelos de producto:

e-Multisensor AutoDim DALI y **e-Multisensor AutoDim 1-10V** son dos innovadores multisensores que proporcionan un control automático de luminosidad en zonas de trabajo. El sensor de luminosidad mide constantemente la cantidad de luz ambiental para mantener las luminarias a un valor de luz constante durante todo el día y de acuerdo con una consigna de luz predefinida. Esto permite reducir el consumo de energía de la instalación a un nivel mínimo. A través de una entrada externa del equipo, se puede realizar un control de escena (modo interruptor) o un ajuste re intensidad luminosa (modo pulsador). El control de luminosidad se puede realizar utilizando el protocolo DALI o un control analógico 0-10V según el modelo de dispositivo.

e-Multisensor AutoOnOff es un equipo para el encendido automático de la iluminación cuando se detecta movimiento y el nivel de luz ambiental está por debajo de un valor mínimo predefinido. Si el nivel de luz supera el valor predefinido, el dispositivo mantendrá las luces apagadas incluso si se detecta un movimiento. El apagado automático de la luz se realiza de dos maneras: cuando la cantidad de luz natural en la zona supera el valor predefinido, incluso estando zona está ocupada o por tiempo de apagado desde la última detección. Se puede utilizar una entrada externa auxiliar para mantener las luces encendidas (modo interruptor) o para activar las luces durante el tiempo predefinido (modo pulsador).

Regulación autónoma de la iluminación

Ahorro de hasta un 75% energía

Area de detección 36m²

Alta sensibilidad detección

Entrada auxiliar multifunción

Montaje empotrado en techo

FICHA TÉCNICA

Control automático de encendido, apagado y regulación de luz

e-controls®
electronic intelligent controls, s.l.

Ahorro Energético

- Controlador de luz constante (modelo AutoDim)
- Ajuste de consigna de luminosidad según necesidades
- Detector de movimiento para apagar zonas desocupadas
- Ajuste de temporización para desconexión de relé ocupación
- Entrada externa para fijar y encender luces en modelo AutoOnOff o escenas y regulación manual en modelo AutoDim.
- Hasta un 75% de ahorro energético

Modelos

- ON/OFF: Permite fijar nivel de luz a partir del cual la salida relé se activa cuando detecta movimiento.
- AUTODIM: Regula automáticamente el nivel de luminosidad de zonas ocupadas según consigna prefijada.

Instalación

- Conexión directa del sensor a la luminaria (ver gráfico)
- Montaje empotrable en techo o con caja de superficie
- Ajuste de temporización para desconexión del relé apagado autómatico
- Ajuste del nivel de luz mínimo para conexión automática de la iluminación
- Ajuste de la consigna de luminosidad para regulación automática

Características

- Alimentación 95-250Vac 50/60Hz
- Salida relé 10A/250V para detección de movimiento (modelos 1-10V y OnOff)
- Fuente DALI integrada, 35 mA (modelo DALI)
- Temporizador para desconexión: 5 s a 30 min, posición ON permanente
- Area de detección movimiento 6x6 m (instalado a 3 m altura)
- Distancia máxima detección 8 metros
- Sensor movimiento con 88 zonas de detección
- Angulo de cobertura detección 360°
- Salida 1-10V aislada (AutoDim)
- Rango de luminosidad 0 a 1000 lux (AutoDim), 0 a 2000 lux (AutoOnOff)
- Angulo de medida sensor luminosidad+/- 50°
- Ajuste consigna de luminosidad
- Sensor de luminosidad con filtro corrector de color para radiación visible
- Montaje empotrado en falso techo
- Dimensiones 80x50 (ØxH, mm)

CE

Referencias de compra

DP. 501100-010
e-Detector AutoOnOff

MS.583000-000
e-Multisensor AutoDim DALI

MS.503200-000
e-Multisensor AutoDim 1-10V

MS.503201-000
e-Multisensor AutoOnOff

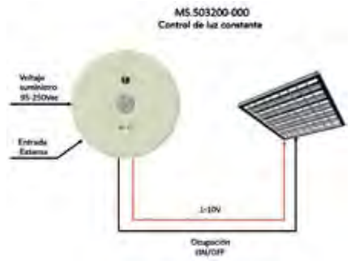


AC.000001-000
Caja para montaje superficie
(*) Ver página 78

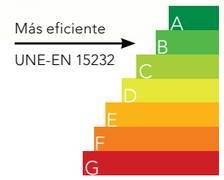
e-Multisensor AutoOnOff | e-Multisensor AutoDim 1-10V | e-Multisensor AutoDim DALI

Diagramas Entradas/Salidas









DDS0013508000-0, MS.50320X-000 e-Multisensor Auto DDSEN

Electronic Intelligent Controls, S.L. 08830 Sant Boi de Llobregat Tel.: +34 93 652 55 21 www.e-controls.es
Passatge Garrotxa, 6 Barcelona, Spain Fax: +34 93 652 55 22 info@e-controls.es

e-Multisensor AutoDim DALI (ES)

Hoja de instrucciones resumida

Detector de movimiento y luminosidad autónomo para regulación automática de luminarias DALI

Referencia de producto: MS.583000-000

***e-Multisensor AutoDim DALI* es un multisensor autónomo que dispone de un sistema de control automático de luminosidad que ajusta el nivel de luz de luminarias DALI a las condiciones necesarias de iluminación en cada momento del día, optimizando el consumo energético de la instalación y adaptando el nivel de luz de cada estancia al valor deseado.**
El equipo incluye un sensor de movimiento de alta sensibilidad para detección de ocupación y un sensor de luminosidad para medir el nivel de luz.
El producto dispone de una fuente de alimentación DALI integrada que proporciona alimentación al bus DALI, por lo que no se requieren elementos adicionales para su funcionamiento.

Instrucciones de montaje

1. Practicar un agujero de 65mm de diámetro en el falso techo.
2. Conectar los cables eléctricos en los terminales correspondientes según el esquema de instalación.
3. Ajustar los potenciómetros de tiempo y de sensibilidad.
4. Fijar el equipo al techo.
5. Aplicar tensión al equipo y comprobar el correcto funcionamiento del equipo observando que las luces se encienden cuando se detecta movimiento.
6. Configurar la consigna de luminosidad según el nivel deseado (ver hoja de instrucciones detallada).

Precauciones:

- El equipo no debe instalarse sobre estantes, detrás de cortinas, por encima o cerca de fuentes de calor, ni expuestos a la radiación solar directa.
- Desconectar el dispositivo de la tensión de alimentación antes de montar o mover el equipo.
- No dejar los cables pelados o arrollados alrededor del equipo.
- No conectar el dispositivo con las manos húmedas.
- No abrir o agujerear el producto.
- Mantener el dispositivo y los cables lejos de la humedad y el polvo.
- Limpiar el frontal del equipo con un paño ligeramente humedecido con agua.

Características Técnicas

Características generales

Tensión de funcionamiento	95-250Vac / 50-60 Hz
Consumo máximo	0,8 W
Diámetro de detección (a 2,5 mts del suelo)	5,5 metros
Altura Máxima de detección	8 metros
Rango de medida sensor luminosidad	0 a 1000 lux
Salida iluminación	DALI master (broadcast)
Entrada auxiliar	Contacto conmutación fase
Indicador LED	Rojo, detección movimiento
Pulsador frontal	Activación luces/Configuración equipo
Tiempo apagado luminarias	5 Seg a 30 min, ON
Configuración sensibilidad sensor movimiento	Por potenciómetro

Fuente alimentación salida DALI

Tipo	No aislada (*)
Tensión nominal / corriente máxima	16 V / 35 mA
Protecciones	Contra sobrecorrientes, sobretensiones y sobretemperatura.

(*) Nota: El terminal "- DA" está internamente conectado al terminal "N".

Características / Instalación Mecánica

Dimensiones	80x50,5 mm (ØxH)
Peso	80 gr
Color (frontal)	RAL 9016
Material caja empotrable	PP
Diámetro agujero	65 mm
Espesor máximo falso techo	19 mm
Espacio disponible falso techo	45 mm

Temperatura

Funcionamiento	0ºC a +50ºC (32ºF a 104ºF)
Almacenamiento	-20ºC a +85ºC (-4ºF a +185ºF)

Humedad (sin condensación)

Funcionamiento	10% a 90% RH a 50ºC
Almacenamiento	95% RH a 50ºC

Estándares de la familia de producto

Controles eléctricos automáticos para viviendas y otros usos. Requerimientos generales. EN 60730-1

Conformidad CE

Directiva de Baja Tensión	2006/95/EC
Directiva de Compatibilidad Electromagnética	2004/108/EC
Marcado	CE

Seguridad

Estándar	EN 60730-1
Protección IEC	Class II
Nivel de protección ambiental	IP20

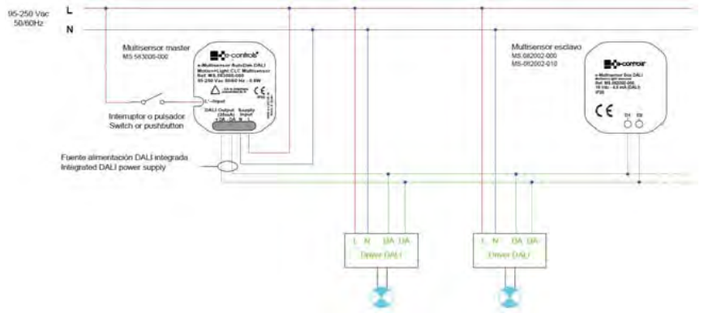
EMC

Emisiones	EN 61000-6-3
Inmunidad	EN 61000-6-1

NOTAS:

1) El dispositivo no está diseñado para formar parte de un sistema de seguridad.
2) Para una óptima detección del sensor de movimiento, el instalador debe ajustar el potenciómetro de ajuste de sensibilidad al entorno donde se encuentre instalado el equipo.

Esquema de instalación



El envoltorio de este producto se considera un contenedor industrial, siendo el receptor un profesional.
El fabricante no se responsabiliza del uso o instalación incorrecta del producto. Documento sujeto a cambios sin previo aviso.

© 2019 e-Controls®

INS00155111100-0

Referencia comercial: MS.082002-000
Fabricante: Electronic Intelligent Controls, S. L. (E-Controls)

Descripción general: e-Multisensor Bus DALI

Imagen producto:



Descripción detallada:

Multisensor DALI para detección de movimiento y luminosidad para montaje empotrado en techo. Modelo para comunicar en bus DALI junto con controlador DALI que gestiona las órdenes sobre las luminarias

Incorpora un detector de movimiento tipo PIR de alta sensibilidad para detección de ocupación y un sensor de luminosidad para medir el nivel de luz de la estancia.

Dispone de dos aletas extraíbles alrededor de la lente del detector de movimiento, que permiten ajustar la cobertura de detección del sensor en función de su posición, consiguiendo el equipo detecte movimiento únicamente en las zonas de interés y evitando que zonas diáfanas próximas puedan generar una detección no deseada. La posibilidad de ajustar cada pestaña por separado permite instalar el equipo en cualquier zona del edificio, tal como pasillos, despachos diáfanos, etc...

Envía la información a través del bus DALI a una pasarela para la gestión de la información.

Adicionalmente el equipo se puede instalar en superficie con el accesorio de la caja de superficie ref. AC.000001-000.

Tabla de detección en función de la altura de instalación:

Altura instalación	Diámetro detección	Anchura detección con aletas
2	5,0	3,6
2,5	5,5	3,8
3	6,0	3,9
3,5	7,0	4,0
4	7,5	5,5
5	8,0	6,5

(sigue...)

Características generales del equipo:

Detector movimiento:
- Rango detección: 5 mts diámetro (montado a 2,5mts)
- Distancia máxima detección: 8 mts
- Sensibilidad ajustable por potenciómetro y por bus

Sensor Luminosidad:
- Rango luminosidad: 0-1000 lux
- Sensibilidad: +/- 50º

Indicador led en el frontal del equipo para señalización de detección y configuración del equipo.

Pulsador en el frontal del equipo para anulación del indicador led de detección.

Alimentación a través del bus DALI

Montaje empotrable en techo

Cumple con el estándar DALI IEC 62386 y es compatible con el estándar DALI V2.

Consumo: 4,5mA

Dimensiones: D80xH40 mm

Color: Blanco RAL9016

Referencia comercial: MS.583000-000
Fabricante: Electronic Intelligent Controls, S. L.
Marca: E-Controls

Descripción general: e-Multisensor AutoDim DALI

Imagen producto:



Descripción detallada:

Multisensor autónomo DALI para detección de movimiento y luminosidad para montaje empotrado en techo. Modelo autónomo que gestiona el encendido y apagado de la iluminación en función de la detección de ocupación y regula automáticamente el nivel de luminosidad en función de la luz natural, ajustándola a un valor de consigna predefinido.

Incorpora un detector de movimiento tipo PIR de alta sensibilidad para detección de ocupación y un sensor de luminosidad para medir el nivel de luz de la estancia.

Envía la información a través del bus DALI a las luminarias que están conectadas al bus de comunicación, a través de un mensaje de tipo “broadcast” para realizar el control sobre todas las luminarias al mismo tiempo.

Al bus de comunicación se le pueden conectar otros detectores de movimiento tipo “esclavo” ref. MS.082002-0X0 para ampliar el rango de cobertura de detección.

Adicionalmente el equipo se puede instalar en superficie con el accesorio de la caja de superficie ref. AC.000001-000.

Tabla de detección en función de la altura de instalación:

Altura instalación	Diámetro detección
2	5,0
2,5	5,5
3	6,0
3,5	7,0
4	7,5
5	8,0

(sigue…)

Características generales del equipo:

Detector movimiento:
- Rango detección: 6 m diámetro (montado a 3 m de altura)
- Distancia máxima detección: 8 m
- Temporización desconexión luminarias: 5 seg a 30 min
- Sensibilidad ajustable por potenciómetro

Sensor Luminosidad:
- Rango luminosidad: 0-1000 lux
- Consigna luminosidad ajustable de 0 a 1000 Lux

Entrada tipo conmutación fase para control escena y regulación intensidad manual.
Indicador led en el frontal del equipo para señalizar detección movimiento y para configurar el equipo.
Pulsador en el frontal del equipo para configuración.
Fuente de alimentación DALI integrada, 16V, 35 mA.
Montaje empotrable en techo.
Color: Blanco RAL9016.
Dimensiones: D80xH40 mm.
Alimentación: 95-250 Vca.

Referencia comercial: MS.583000-010
Fabricante: Electronic Intelligent Controls, S. L.
Marca: E-Controls

Descripción general: e-Multisensor AutoDim DALI Wide

Imagen producto:



Descripción detallada:

Multisensor autónomo DALI de gran alcance con detección de movimiento y luminosidad para montaje empotrado en techo. Modelo autónomo que gestiona el encendido y apagado de la iluminación en función de la detección de ocupación y regula automáticamente el nivel de luminosidad en función de la luz natural, ajustándola a un valor de consigna predefinido.

Incorpora un detector de movimiento tipo PIR de alta sensibilidad para detección de ocupación y un sensor de luminosidad para medir el nivel de luz de la estancia.

Envía la información a través del bus DALI a las luminarias que están conectadas al bus de comunicación, a través de un mensaje de tipo “broadcast” para realizar el control sobre todas las luminarias al mismo tiempo.

Al bus de comunicación se le pueden conectar otros detectores de movimiento tipo “esclavo” ref. MS.082002-0X0 para ampliar el rango de cobertura de detección.

Adicionalmente el equipo se puede instalar en superficie con el accesorio de la caja de superficie ref. AC.000001-000.

Tabla de detección en función de la altura de instalación:

Altura	Diametro
2	6,0
2,5	7,5
3	9,0
3,5	10,5
4	12,0
5	13,5

(sigue…)

e-controls
electronic intelligent controls, s.l.

Características generales del equipo:

Detector movimiento:
- Rango detección: 9 m diámetro (montado a 3 m de altura)
- Distancia máxima detección: 8 m
- Temporización desconexión luminarias: 5 seg a 30 min
- Sensibilidad ajustable por potenciómetro

Sensor Luminosidad:
- Rango luminosidad: 0-1000 lux
- Consigna luminosidad ajustable de 0 a 1000 Lux

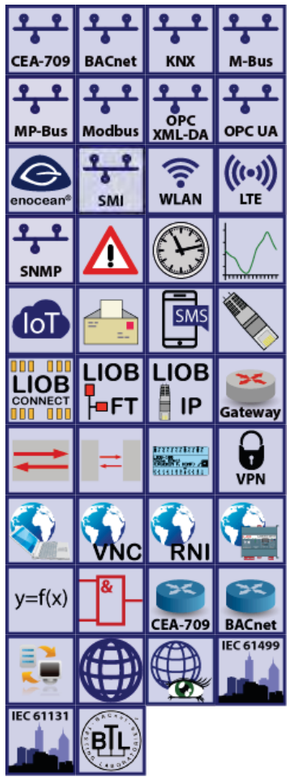
Entrada tipo conmutación fase para control escena y regulación intensidad manual.
Indicador led en el frontal del equipo para señalizar detección movimiento y para configurar el equipo.
Pulsador en el lateral del equipo para configuración.
Fuente de alimentación DALI integrada, 16V, 35 mA.
Montaje empotrable en techo.
Color: Blanco RAL9016.
Dimensiones: D80xH40 mm.
Alimentación: 95-250 Vca.

Utilitzem cookies per fer més fàcils d'utilitzar els nostres llocs web. En navegar pels nostres llocs web, vostè accepta el nostre ús de cookies. D'acord

Troba'n més

Servidor d'automatització LINX-215





Els servidors d'automatització L-INX LINX-215 són estacions d'automatització programables amb visualització gràfica integrada per a tasques d'automatització central a les xarxes BACnet i LonMark. Poden integrar I / physicalO físiques a través de mòduls L-IOB I / viaO mitjançant LIOB - Connect, LIOB - FT o LIOB - IP. El funcionament local i la substitució són proporcionats pel dial integrat i la pantalla retroil·luminada (128x64 píxels). La informació del dispositiu i del punt de dades es mostra a la pantalla mitjançant símbols i en format de text.

Els sistemes LonMark es poden integrar mitjançant IP - 852 (Ethernet / IP) o TP / FT - 10. A més, els servidors d'automatització proporcionen connectivitat per integrar simultàniament KNX, Modbus i M-Bus i connectar-se com a punts de dades de passarel·la de diferent origen tecnològic. Els servidors Automaton tenen un encaminador integrat IP-852 que ofereix el conjunt complet de característiques dels dispositius L-IP corresponents.

BACnet es pot integrar a través de BACnet / IP o BACnet MS / TP. A més, els servidors d'automatització proporcionen connectivitat per integrar simultàniament KNX, Modbus i M-Bus i connectar-se com a punts de dades de passarel·la de diferent origen tecnològic. Opcionalment, es poden aplicar objectes matemàtics en una connexió per calcular els valors de sortida del punt de dades segons la fórmula utilitzada. Els servidors Automaton tenen un encaminador BACnet / includingIP que inclou BBMD i una funcionalitat Slave-Proxy. LINX - 215 està certificat BTL com a B-BC (BACnet Building Controller).

La funcionalitat de la passarel·la permet la comunicació de dades entre totes les tecnologies de comunicació disponibles al dispositiu. Els diferents punts de dades de tecnologia es mapegen a través de les connexions locals del dispositiu. La connexió global és compatible amb el mapatge de diferents punts de dades de tecnologia en dispositius distribuïts. Els servidors d'automatització L-INX també admeten Smart Auto-Connect ™: la generació automàtica de connexions per reduir substancialment els esforços i costos d'enginyeria. Tots els punts de dades de tecnologia es creen automàticament com a punts de dades OPC XML-DA i OPC UA.

Cada servidor d'automatització L-INX està equipat amb dos ports Ethernet. Es pot configurar per utilitzar el commutador intern per interconnectar els dos ports o bé cada port està configurat per funcionar en una xarxa IP independent.

Quan es configuren els ports Ethernet per a dues xarxes IP separades, per exemple, es pot connectar un port a una xarxa WAN (àrea àmplia) amb seguretat de xarxa habilitada (HTTPS), mentre que el segon port es pot configurar per connectar-se a una xarxa insegura (LAN)) on hi ha presents protocols estàndard d'automatització d'edificis com BACnet / IP, LON / IP o Modbus TCP. Aquests dispositius també tenen una funcionalitat de tallafoc, per descomptat, per aïllar protocols o serveis particulars entre els ports. La funció VPN incorporada permet una configuració de VPN senzilla i un accés segur a llocs remots. La interfície LTE-800 permet l'accés sense fils a llocs remots mitjançant un operador de telefonia mòbil.

Mitjançant l'interruptor intern, es pot crear una topologia de línies cadenades de fins a 20 dispositius, que redueix els costos per a la instal·lació de xarxa. L'interruptor IP també permet la configuració d'una instal·lació Ethernet redundant (topologia d'anell), que augmenta la fiabilitat. La topologia Ethernet redundant està habilitada pel RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), que és compatible amb la majoria de commutadors gestionats.

Els dispositius L-INX ofereixen una funcionalitat AST ™ amb funcions completes (alarma, programació i tendència) i es poden integrar perfectament en el sistema L-WEB.

Integració IoT

La funció IoT (Node.js) permet connectar el sistema a gairebé qualsevol servei en núvol, ja sigui per penjar dades històriques als serveis d'analítica, lliurar missatges d'alarma als serveis de processament d'alarmes o a parts operatives del sistema de control a través d'un servei en núvol (per exemple, la programació basada en calendaris web o sistemes de reserva). També és possible processar informació d'Internet, com ara dades meteorològiques en un control basat en previsions. Finalment, el nucli JavaScript també permet implementar protocols en sèrie a equips no estàndard en control de plantes primàries.

Índex

Servidor d'automatització LINX-215
Característiques
Tutories
Especificació
Totes les pàgines

Enllaços relacionats

Producte disponible a través del Programa de socis per competències
Fitxa de dades LINX-215
Catàleg de productes
Il·lustració del producte 200% Vista frontal

Productes del servidor d'automatització LINX-215

LINX-215



Servidor d'automatització BACnet, B-BC, programable L-STUDIO, encaminador integrat BACNet / IP a MS / TP, servidor d'automatització CEA-709, encaminador IP-852 integrat

Afegiu aquest producte a la documentació i al programa relacionats amb la sol·licitud de pressupost
per a LINX-215

L-IOB I/O Controller

LIOB-586/588/589

LOYTEC COMPETENCE PARTNER

- ✓ BACnet
- ✓ CEA-709
- KNX
- ✓ Modbus
- ✓ M-Bus
- ✓ OPC

Datasheet #89046120



BTL



The LIOB-586/588/589 I/O Controllers are IP-enabled, compact, programmable automation stations for LonMark Systems and BACnet/IP networks with physical inputs and outputs and integrated graphical visualization.

Communication

The LIOB-586/588/589 I/O Controllers are equipped with two Ethernet ports including a built-in Ethernet switch. This allows for building a daisy chained line topology of up to 20 devices, which reduces costs for network installation. Dual Ethernet port devices also allow the setup of a redundant Ethernet installation (ring topology), which increases reliability. The redundant Ethernet topology is enabled by the Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), which is supported by most managed switches.

Technology data points are automatically exposed as OPC tags for higher level OPC client applications or L-WEB system via the integrated OPC server providing SSL encrypted web services (OPC XML-DA) or UA Secure Conversation (OPC UA). The L-IOB I/O Controllers further allow data exchange over global connections (network-wide data exchange), offer AST™ functions (Alarming, Scheduling, and Trending), store custom graphic pages for visualization in LWEB-802/803, and can be seamlessly integrated in the LWEB-900 Building Management System. LIOB-586/588/589 I/O Controllers implement the BACnet Building Controller (B-BC) profile and are BTL certified.

IoT Integration

The IoT function (Node.js) allows connecting the system to almost any cloud service, either for uploading historical data to analytics services, delivering alarm messages to alarm processing services or operating parts of the control system over a cloud service (e.g., scheduling based on Web calendars or booking systems). Processing Internet information such as weather data in forecast-based control is also possible. Finally, the JavaScript kernel also allows implementing serial protocols to non-standard equipment in primary plant control.

Local Operation and Override

All L-IOB I/O Controllers are equipped with an LCD display (128x64) with backlight and jog dial for manual local operation and override. Device and data point information is displayed in text form and via graphical symbols.

On the LIOB-586 front panel the six relay outputs can be overridden via 3-way switches.

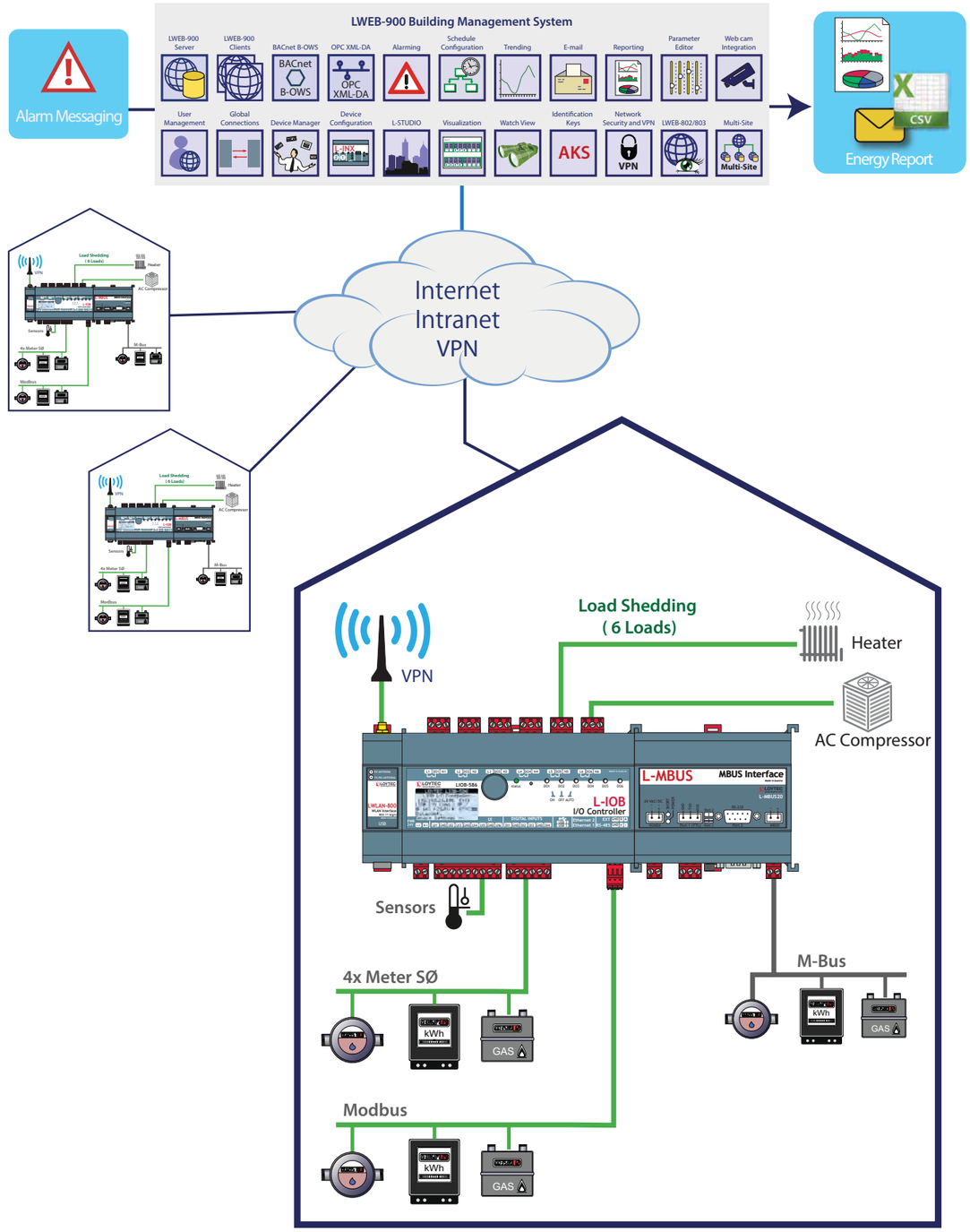
Power measurement

External meters can be integrated via M-Bus or Modbus. The LIOB-586/588/589 I/O Controllers perfectly meet energy management and energy reporting applications.

Features

- Automation station with physical inputs and outputs
- Programmable with L-STUDIO IEC 61131-3 and IEC 61499
- Programmable with L-LOGICAD
- Extension with physical inputs and outputs using one L-IOB I/O Module (LIOB-10x or LIOB-45x/55x)
- 128x64 graphic display with backlight
- Local and remote access to information about device status and data points
- Manual operation using the jog dial or VNC client
- Manual override of each output through switches (LIOB-586 only)
- Alarming, Scheduling, and Trending (AST™)
- Node.js support* for easy IoT integration (e.g. Google calendar, Alexa & friends, multimedia equipment,…)
- Event-driven e-mail notification
- Math objects to execute mathematical operations on data points
- Stores customized graphical pages
- Visualization of customized graphical pages through LWEB-900 (Building Management), LWEB-803 (Monitoring and Control), or LWEB-802 (Web Browser)
- Support of the L-STAT Room Operator Panel
- Built-in OPC XML-DA and OPC UA server

*requires L-IOT1 software license



Energy Management with LIOB-586



Serie Sin Envolvente para Conducto Vertical
PFFY-P20-63VLRM

PRESTACIONES

SWING HORIZONTAL · 4 · 2 3 · ACO · Auto Arranque · 24 SEMANAL OPCIONAL · Baja Temp. Enfriamiento · R410A · Self Diagnosis · Control Grupos · Conexión M-NET · CHECK · IT Terminal · 2TC · COMPACT SIZE



PFFY-P*VLRM

MODELO			PFFY-P20VLRM-E	PFFY-P25VLRM-E	PFFY-P32VLRM-E	PFFY-P40VLRM-E	PFFY-P50VLRM-E	PFFY-P63VLRM-E
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	2,2 / 2,5	2,8 / 3,2	3,6 / 4	4,5 / 5	5,6 / 6,3	7,1 / 8
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	0,04 / 0,04	0,04 / 0,04	0,06 / 0,06	0,065 / 0,065	0,085 / 0,085	0,1 / 0,1
Alimentación		Fases, V/Hz	1, 220~240V/50-60Hz					
Intensidad	Refrigeración / Calefacción	A	0,19/0,19	0,19/0,19	0,29/0,29	0,32/0,32	0,40/0,40	0,46/0,46
Diam. Tuberías líquido/gas		mm	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	9,52/15,88
Nivel Sonoro B/A		dB(A)	32/38	32/38	33/38	36/41	36/41	38/44
Ventilador	Caudal de aire (B/A)	m³/min	5,5/6,5	5,5/6,5	7/9	9/11	12/14	12/15,5
	Potencia	kW	0,015	0,015	0,018	0,03	0,035	0,05
Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo)		mm	639 x 886 x 220	639 x 886 x 220	639 x 1.006 x 220	639 x 1.006 x 220	639 x 1.246 x 220	639 x 1.246 x 220
Peso		kg	22	22	24	25	29	30
PVR			**1.399 €**	**1.409 €**	**1.444 €**	**1.470 €**	**1.524 €**	**1.555 €**

HASTA FINALIZAR EXISTENCIAS.
-No incluyen Bomba de drenaje, tubería Ø 27 mm.
-Incorporan filtro de aire de fibra sintética.
-Los datos mostrados corresponden a una tensión de 220V/50Hz.
-Disponen de terminal IT.

Serie Sin Envolvente para Conducto Vertical
PFFY-P20~63VCM-E

PRESTACIONES

SWING HORIZONTAL · 4 · 2 3 · ACO · Auto Arranque · 24 SEMANAL OPCIONAL · Baja Temp. Enfriamiento · R410A · Self Diagnosis · Control Grupos · Conexión M-NET · CHECK · IT Terminal · 2TC · COMPACT SIZE

Desde solo 21 dB(A)



PFFY-P*VCM-E

MODELO			PFFY-P20VCM-E	PFFY-P25VCM-E	PFFY-P32VCM-E	PFFY-P40VCM-E	PFFY-P50VCM-E	PFFY-P63VCM-E
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	2,2 / 2,5	2,8 / 3,2	3,6 / 4	4,5 / 5	5,6 / 6,3	7,1 / 8
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	0,022 / 0,022	0,026 / 0,026	0,031 / 0,031	0,038 / 0,038	0,052 / 0,052	0,058 / 0,058
Alimentación		Fases, V/Hz	1, 220~240V/50-60Hz					
Intensidad	Refrigeración / Calefacción	A	0,25 / 0,25	0,30 / 0,30	0,34 / 0,34	0,38 / 0,38	0,50 / 0,50	0,49 / 0,49
Diam. Tuberías líquido/gas		mm	6,35 / 12,7	6,35 / 12,7	6,35 / 12,7	6,35 / 12,7	6,35 / 12,7	9,52 / 15,88
Nivel Sonoro* (B/M/A)		dB(A)	21 / 23 / 26	22 / 25 / 29	23 / 26 / 30	25 / 27 / 30	28 / 31 / 34	28 / 32 / 35
Ventilador	Caudal de aire (B/M/A)	m³/min	5 / 6 / 7	5,5 / 6,5 / 8	5,5 / 7 / 8,5	8 / 9,5 / 11	10 / 11,5 / 13,5	12 / 14 / 16,5
	Presión estática	Pa	0 / 10 / 40 / 60					
	Potencia	kW	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096
Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo)		mm	615 x 700 x 200	615 x 700 x 200	615 x 700 x 200	615 x 900 x 200	615 x 900 x 200	615 x 1.100 x 200
Peso		kg	18	18	18,5	22,5	22,5	25,5
PVR			**1.595 €**	**1.625 €**	**1.655 €**	**1.695 €**	**1.750 €**	**1.810 €**

-Consulten con Departamento Técnico la compatibilidad de la serie PFFY-P VCM con las unidades exteriores PUMY-SP y PUMY-P200YKM.
-No incluyen Bomba de drenaje, tubería Ø 32 mm.
-Incorporan filtro de aire de fibra sintética.
-Los datos mostrados corresponden a una tensión de 220V/50Hz.
*Nivel sonoro con presión estática de serie 10Pa.

OPCIONALES

PAC-SE41TS-E	Sonda remota de temperatura	**60 €**

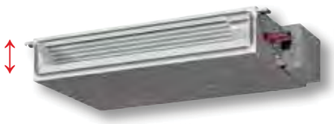


Serie Baja Silueta PEFY-P15~63VMS1

PRESTACIONES

Sistema Zonificación Inteligente · AUTO · 2 3 · ACO · Auto Arranque · 24 SEMANAL OPCIONAL · R410A · Self Diagnosis · Control Grupos · Conexión M-NET · BOMBA DRENAJE · CHECK · IT Terminal CONSULTAR · 2TC · COMPACT SIZE

ALTURA 200 mm



PEFY-P*VMS1

Desde solo 22 dB(A)

MODELO			PEFY-P15VMS1-E	PEFY-P20VMS1-E	PEFY-P25VMS1-E	PEFY-P32VMS1-E	PEFY-P40VMS1-E	PEFY-P50VMS1-E	PEFY-P63VMS1-E
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	1,7 / 1,9	2,2 / 2,5	2,8 / 3,2	3,6 / 4	4,5 / 5	5,6 / 6,3	7,1 / 8
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	0,05 / 0,03	0,05 / 0,03	0,06 / 0,04	0,07 / 0,05	0,07 / 0,05	0,09 / 0,07	0,09 / 0,07
Alimentación		Fases, V/Hz	1, 220~240V/50-60Hz						
Intensidad	Refrigeración / Calefacción	A	0,42/ 0,31	0,47/0,36	0,50/0,39	0,50/0,39	0,56/0,45	0,67/0,56	0,72/0,61
Diam. Tuberías líquido/gas		mm	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	9,52/15,88
Nivel Sonoro (B/M/A)		dB(A)	22 / 24 / 28	23 / 25 / 29	24 / 26 / 30	24 / 27 / 32	28 / 30 / 33	30 / 32 / 35	30 / 33 / 36
Ventilador	Caudal de aire (B/M/A)	m³/min	5 / 6 / 7	5,5 / 6,5 / 8	5,5 / 7 / 9	6 / 8 / 10	8 / 9,5 / 11	9,5 / 11 / 13	12 / 14 / 16,5
	Presión estática*	Pa				5 / 15 / 35 / 50			
	Potencia	kW	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096
Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo)		mm	200 x 700+90 x 700	200 x 700+90 x 700	200 x 700+90 x 700	200 x 700+90 x 700	200 x 900+90 x 700	200 x 900+90 x 700	200 x 1.100+90 x 700
Peso		kg	19	19	19	20	24	24	28
PVR			**1.238 €**	**1.262 €**	**1.312 €**	**1.365 €**	**1.435 €**	**1.495 €**	**1.580 €**

-Condiciones nominales: Referirse a la unidad exterior.
-Los datos mostrados corresponden a una tensión de 220V/50Hz.
-Incluyen Bomba de drenaje con una tubería de Ø 32 mm.
-Incorporan filtro de aire de fibra sintética.
-Disponen de terminal IT.
-Presión estática de serie de 15 Pa.

Serie Baja Presión PEFY-P20~32VMR

PRESTACIONES

Sistema Zonificación Inteligente · 2 3 · ACO · Auto Arranque · 24 SEMANAL OPCIONAL · R410A · Self Diagnosis · Control Grupos · Conexión M-NET · Baja Temp. Enfriamiento · BOMBA DRENAJE · CHECK · IT Terminal CONSULTAR · 2TC CONSULTAR



PEFY-P*VMR

Desde solo 20 dB(A)

MODELO			PEFY-P20VMR-E-L/R	PEFY-P25VMR-E-L/R	PEFY-P32VMR-E-L/R
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	2,2 / 2,5	2,8 / 3,2	3,6 / 4
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	0,06 / 0,06	0,06 / 0,06	0,07 / 0,07
Alimentación		Fases, V/Hz		1, 220~240V/50-60Hz	
Intensidad	Refrigeración / Calefacción	A	0,29/0,29	0,29/0,29	0,34/0,38
Diam. Tuberías líquido/gas		mm	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7
Nivel Sonoro (B/M/A)		dB(A)	20 / 25 / 30	20 / 25 / 30	20 / 25 / 33
Ventilador	Caudal de aire (B/M/A)	m³/min	4,8 / 5,8 / 7,9	4,8 / 5,8 / 7,9	4,8 / 5,8 / 9,3
	Presión estática	Pa		5	
	Potencia	kW	0,018	0,018	0,023
Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo)		mm		292 x 640 x 580	
Peso		kg	18	18	18
PVR			**1.540 €**	**1.555 €**	**1.578 €**

-Condiciones nominales: Referirse a la unidad exterior.
-Terminación "L" = Conexión a la izquierda.
-Terminación "R" = Conexión a la derecha.
-Los datos mostrados corresponden a una tensión de 220V/50Hz.
-Incluyen Bomba de drenaje con una tubería de Ø 26 mm.
-Disponen de terminal IT.

OPCIONALES

PAC-SE41TS-E	Sonda remota de temperatura	**60 €**



Gama CITY MULTI

Unidades de Conductos Interiores

MITSUBISHI ELECTRIC
AIRE ACONDICIONADO

Serie Presión Estándar PEFY-P/M20~140VMA

PRESTACIONES

Sistema Zonificación Inteligente
Sistema Zonificación 0-10V P63~140
ACO
Auto Arranque
SEMANAL
Self Diagnosis
Control Grupos
Conexión M-NET
BOMBA DRENAJE
CHECK
IT Terminal
2TC
COMPACT SIZE

ALTURA 250 mm



PEFFY-P/M*VMA

Desde solo 21 dB(A)

MODELO			PEFY-P20VMA-E / PEFY-M20VMA-A	PEFY-P25VMA-E / PEFY-M25VMA-A	PEFY-P32VMA-E / PEFY-M32VMA-A	PEFY-P40VMA-E / PEFY-M40VMA-A	PEFY-P50VMA-E / PEFY-M50VMA-A	PEFY-P63VMA-E / PEFY-M63VMA-A
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	2,2 / 2,5	2,8 / 3,2	3,6 / 4	4,5 / 5	5,6 / 6,3	7,1 / 8
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	0,032 / 0,030	0,032 / 0,030	0,044 / 0,042	0,047 / 0,045	0,066 / 0,064	0,087 / 0,085
Alimentación		Fases, V/Hz	1, 220~240V/50-60Hz					
Intensidad	Refrigeración / Calefacción	A	0,26 / 0,26	0,26 / 0,26	0,36 / 0,36	0,39 / 0,39	0,53 / 0,53	0,69 / 0,69
Diam. Tuberías líquido/gas		mm	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	9,52/15,88
Nivel Sonoro (B/M/A)		dB(A)	21 / 25 / 27	21 / 25 / 27	23 / 27 / 30	23 / 28 / 31	24 / 31 / 34	27 / 31 / 35
Ventilador	Caudal de aire (B/M/A)	m³/min	6 / 7,5 / 8,5	6 / 7,5 / 8,5	7,5 / 9 / 10,5	10 / 12 / 14	12 / 14,5 / 17	13,5 / 16 / 19
	Presión estática	Pa	35/50/70/100/150					
	Potencia	kW	0,085	0,085	0,085	0,121	0,121	0,121
Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo)		mm	250 x 700 x 732	250 x 700 x 732	250 x 700 x 732	250 x 900 x 732	250 x 900 x 732	250 x 900 x 732
Peso		kg	21	21	21	25	25	27
PVR			**1.427 €**	**1.447 €**	**1.469 €**	**1.524 €**	**1.575 €**	**1.654 €**

MODELO			PEFY-P71VMA-E / PEFY-M71VMA-A	PEFY-P80VMA-E / PEFY-M80VMA-A	PEFY-P100VMA-E / PEFY-M100VMA-A	PEFY-P125VMA-E / PEFY-M125VMA-A	PEFY-P140VMA-E / PEFY-M140VMA-A
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	8 / 9	9 / 10	11,2 / 12,5	14 / 16	16 / 18
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	0,080 / 0,078	0,080 / 0,078	0,142 / 0,140	0,199 / 0,197	0,208 / 0,206
Alimentación	1,220~240V/50-60Hz	Fases, V/Hz			1, 220~240V/50-60Hz		
Intensidad	Refrigeración / Calefacción	A	0,60 / 0,60	0,60 / 0,60	1,01 / 1,01	1,29 / 1,29	1,40 / 1,40
Diam. Tuberías líquido/gas		mm	9,52/15,88	9,52/15,88	9,52/15,88	9,52/15,88	9,52/15,88
Nivel Sonoro (B/M/A)		dB(A)	25 / 31 / 34	25 / 31 / 34	30 / 35 / 38	34 / 38 / 40	33 / 37 / 40
Ventilador	Caudal de aire (B/M/A)	m³/min	14,5 / 18 / 21	14,5 / 18 / 21	23 / 28 / 32	28 / 34 / 37	29,5 /35,5 / 40
	Presión estática	Pa			40/50/70/100/150		
	Potencia	kW	0,121	0,121	0,3	0,3	0,3
Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo)		mm	250 x 1.100 x 732	250 x 1.100 x 732	250 x 1.400 x 732	250 x 1.400 x 732	250 x 1.600 x 732
Peso		kg	30	30	37	38	42
PVR			**1.772 €**	**1.837 €**	**2.043 €**	**2.255 €**	**2.431 €**

-Hasta finalizar existenicas (PEFY-P). Consultar disponibilidad (PEFY-M).
-Condiciones nominales: Referirse a la unidad exterior.
-Los datos mostrados corresponden a una tensión de 220V/50Hz.
-Incluyen Bomba de drenaje con una tubería de Ø 32 mm.
-Incorporan filtro de aire de fibra sintética.
-Disponen de terminal IT.
-Presión estática de serie de 35/40 Pa.

OPCIONALES

PAC-KE91TB-E	Caja de filtros PEFY-P/M20~32VMA	**140 €**
PAC-KE92TB-E	Caja de filtros PEFY-P/M40~50VMA	**170 €**
PAC-KE93TB-E	Caja de filtros PEFY-P/M63~80VMA	**200 €**
PAC-KE94TB-E	Caja de filtros PEFY-P/M100~125VMA	**245 €**
PAC-KE95TB-E	Caja de filtros PEFY-P/M140VMA	**275 €**
PAC-SE41TS-E	Sonda remota de temperatura	**60 €**



Gama CITY MULTI

Serie Y EP (YNW) HIGH COP Exteriores

MITSUBISHI ELECTRIC
AIRE ACONDICIONADO

High COP



Serie PUHY-EP200~300YNW • 1 Módulo

MODELO			PUHY-EP200YNW-A	PUHY-EP250YNW-A	PUHY-EP300YNW-A
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	22,4 / 25	28 / 31,5	33,5 / 37,5
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	4,47 / 4,97	6,55 / 7,00	7,73 / 8,06
Eficiencia Energética	EER / COP / COP*1		5,01 / 5,03 / 5,22	4,27 / 4,50 / 4,75	4,33 / 4,65 / 4,95
	SEER / SCOP (EN14825)		7,76 / 4,45	7,51 / 4,31	7,26 / 4,22
Interiores Conectables	Capacidad Total de la unidad exterior		50 ~ 130%		
	Modelo / Cantidad		P15~P250 / 1~17	P15~P250 / 1~21	P15~P250 / 1~26
Alimentación		Fases, V/Hz	3, 380~415V/50-60Hz		
Intensidad Máxima		A	16,10	16,40	20,30
Diam. Tuberías líquido/gas		mm	9,52 / 22,2	9,52 (12,7 si long >= 90 m) / 22,2	9,52 (12,7 si long >= 40 m) / 28,58
Nivel Sonoro (refirgeración/calefacción)		dB(A)	58,0/59,0	60,0/61,0	61,0/64,5
Potencia sonora (refirgeración/calefacción)		dB(A)	75,0/78,0	78,0/80,0	80,0/83,5
Ventilador	Caudal de aire	m³/min	170	185	240
	Potencia	kW	0,92 x 1	0,92 x 1	0,92 x 1
Compresor	Potencia	kW	5,6	7	7,9
Refrigerante R410A	Pre-carga Kg / PCA / TCO_2 eq		6,5 / 2.088 / 13,57	6,5 / 2.088 / 13,57	6,5 / 2.088 / 13,57
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)		mm	920 x 1.858 x 740	920 x 1.858 x 740	920 x 1.858 x 740
Peso		kg	231	231	235
Rango de operación (refr/calef)		°C	-5 ~ +52Ts / -20 ~ +15,5Th		
PVR			**11.676 €**	**14.462 €**	**17.433 €**

Serie PUHY-EP350~500YNW • 1 Módulo

MODELO			PUHY-EP350YNW-A	PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP450YNW-A	PUHY-EP500YNW-A
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	40 / 45	45 / 50	50 / 56	56 / 63
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	9,97 / 9,91	12,39 / 11,90	13,85 / 13,65	16,56 / 15,94
Eficiencia Energética	EER / COP / COP*1		4,01 / 4,54 / 4,83	3,63 / 4,20 / 4,49	3,61 / 4,10 / 4,39	3,38 / 3,95 / 4,19
	SEER / SCOP (EN14825)		7,03 / 4,40	7,02 / 4,28	7,07 / 4,17	6,55 / 4,02
Interiores Conectables	Capacidad Total de la unidad exterior		50 ~ 130%			
	Modelo / Cantidad		P15~P250 / 1~30	P15~P250 / 1~34	P15~P250 / 1~39	P15~P250 / 1~43
Alimentación		Fases, V/Hz	3, 380~415V/50-60Hz			
Intensidad Máxima		A	24,10	28,20	33,70	40,80
Diam. Tuberías líquido/gas		mm	12,7 / 28,58	12,7 / 28,58	15,88 / 28,58	15,88 / 28,58
Nivel Sonoro (refirgeración/calefacción)		dB(A)	62,0/63,5	65,0/65,5	65,5/69,5	63,5/66,5
Potencia sonora (refirgeración/calefacción)		dB(A)	80,5/82,5	82,5/84,5	83,5/88,5	82,0/85,5
Ventilador	Caudal de aire	m³/min	270	270	305	365
	Potencia	kW	0,46 x 2	0,46 x 2	0,46 x 2	0,92 x 2
Compresor	Potencia	kW	9,8	10,9	12,4	13,3
Refrigerante R410A	Pre-carga Kg / PCA / TCO_2 eq		9,8 / 2.088 / 20,46	10,8 / 2.088 / 22,55	10,8 / 2.088 / 22,55	10,8 / 2.088 / 22,55
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)		mm	1.240 x 1.858 x 740	1.240 x 1.858 x 740	1.240 x 1.858 x 740	1.750 x 1.858 x 740
Peso		kg	285	305	305	342
Rango de operación (refr/calef)		°C	-5 ~ +52Ts / -20 ~ +15,5Th			
PVR			**19.660 €**	**22.893 €**	**25.036 €**	**27.822 €**

-Distancia máxima vertical 90m, excepto en las potencias P650/P1000/P1050, 60m si la exterior está por debajo de las unidades interiores. Distancia máxima total 1.000m.
-Condiciones nominales: Refrig. 27ºCBS/19ºCBH interior, 35ºCBS exterior. Calef. 20ºCBS interior, 7ºCBS/6ºCBH exterior. Long. tubería 7,5m, Altura 0m.
-Compresor hermético tipo Scroll Inverter.
-Protecciones: Presostato y sensor alta P. 4,15MPa, protección sobrecalentamiento compresor, protección sobrecorriente inverter.
-Ventilador tipo helicoidal con máximo 80Pa de presión estática, protección por interruptor térmico.
-Disponibles unidades con tratamiento anticorrosivo para ambientes salinos (-BS). Consultar precios y disponibilidad. Para asegurar el correcto rendimiento de los equipos, en las zonas costeras y/o con calima se recomienda una inspección y una limpieza mensual o trimestral de las unidades exteriores, según las características del lugar y del grado de contaminación.
*Consultar la carga de refrigerante, el PCA y las TCO_2eq en las especificaciones de las unidades de 1 módulo.
*1 certificado bajo condiciones EUROVENT

OPCIONALES

PAC-PH01EHY-E	Panel calefactor	**2.150 €**
PAC-PH02EHY-E	Panel calefactor	**2.700 €**
PAC-PH03EHY-E	Panel calefactor	**2.850 €**
PAC-FG01S-E	Panel de protección lateral (2 pcs)	**180 €**
PAC-FG02S-E	Panel de protección lateral (2 pcs)	**190 €**
PAC-FG01B-E	Panel de protección trasero (1 pcs)	**170 €**
PAC-FG02B-E	Panel de protección trasero (1 pcs)	**200 €**
PAC-FG03B-E	Panel de protección trasero (1 pcs)	**220 €**

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

for a greener tomorrow eco Changes

AIR CONDITIONING SYSTEMS

CITY MULTI

DATA BOOK

MODEL

PUHY-P200-1350Y(S)NW-A(-BS)

Model			PUHY-P400YSNW-A (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal) *1		kW	45.0
		kcal/h	40,000
		BTU/h	153,500
	Power input	kW	8.77
	Current input	A	14.8-14.0-13.5
	EER	kW/kW	5.13
Temp. range of cooling	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
	Outdoor	D.B.	-5.0~52.0°C (23~126°F)
Heating capacity (Max) *2		kW	50.0
		kcal/h	45,000
		BTU/h	170,600
	Power input	kW	9.45
	Current input	A	15.9-15.1-14.6
	COP	kW/kW	5.29
(Nominal) *3		kW	45.0
		kcal/h	40,000
		BTU/h	153,500
	Power input	kW	8.18
	Current input	A	13.8-13.1-12.6
	COP	kW/kW	5.50
Temp. range of heating	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~130% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/1~34
Sound pressure level (measured in anechoic room) *4		dB <A>	61.0/62.0
Sound power level (measured in anechoic room) *4		dB <A>	78.0/81.0
Refrigerant piping diameter	Liquid pipe	mm (in.)	12.7 (1/2) Brazed
	Gas pipe	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed

Set Model

Model			PUHY-P200YNW-A (-BS)	PUHY-P200YNW-A (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	170	170
		L/s	2,833	2,833
		cfm	6,003	6,003
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
*5	External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	5.6	5.6
	Case heater	kW	-	-
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 3Y 7.8/1.1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 3Y 7.8/1.1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740	1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740
		in.	73-3/16 (70-13/16 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16	73-3/16 (70-13/16 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		-	-
	Fan motor		-	-
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 6.5 kg (15 lbs)	R410A x 6.5 kg (15 lbs)
	Control		LEV and HIC circuit	
Net weight		kg (lbs)	225 (497)	225 (497)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			Copper pipe, tube-in-tube structure	Copper pipe, tube-in-tube structure
Pipe between unit and distributor	Liquid pipe	mm (in.)	9.52 (3/8) Brazed	9.52 (3/8) Brazed
	Gas pipe	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	22.2 (7/8) Brazed
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		KS94T770	
	Wiring		KE94G339	KE94G339
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		-	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-Y100VBK3 Joint: CMY-Y102SS/LS-G2, CMY-Y202S/302S-G2 Header: CMY-Y104/108/1010-G	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:

1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
   Eurovent registered
4. Cooling mode/Heating mode
5. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa, 80 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O, 8.2 mmH_2O).
   Consult your dealer about the specification when setting External static pressure option.

Unit converter

BTU/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lbs	=kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Model			PUHY-P450YSNW-A (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity *1 (Nominal)		kW	50.0
		kcal/h	45,000
		BTU/h	170,600
	Power input	kW	10.22
	Current input	A	17.2-16.3-15.7
	EER	kW/kW	4.89
Temp. range of cooling	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
	Outdoor	D.B.	-5.0~52.0°C (23~126°F)
Heating capacity *2 (Max)		kW	56.0
		kcal/h	50,000
		BTU/h	191,100
	Power input	kW	10.85
	Current input	A	18.3-17.4-16.7
	COP	kW/kW	5.16
(Nominal) *3		kW	50.0
		kcal/h	45,000
		BTU/h	170,600
	Power input	kW	9.34
	Current input	A	15.7-14.9-14.4
	COP	kW/kW	5.35
Temp. range of heating	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~130% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/1~39
Sound pressure level (measured in anechoic room) *4		dB <A>	62.0/63.0
Sound power level (measured in anechoic room) *4		dB <A>	80.0/82.0
Refrigerant piping diameter	Liquid pipe	mm (in.)	15.88 (5/8) Brazed
	Gas pipe	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed

Set Model

Model			PUHY-P200YNW-A (-BS)	PUHY-P250YNW-A (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	170	185
		L/s	2,833	3,083
		cfm	6,003	6,532
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
*5	External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	5.6	7.0
	Case heater	kW	-	-
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 3Y 7.8/1.1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 3Y 7.8/1.1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740	1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740
		in.	73-3/16 (70-13/16 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16	73-3/16 (70-13/16 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		-	-
	Fan motor		-	-
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 6.5 kg (15 lbs)	R410A x 6.5 kg (15 lbs)
	Control		LEV and HIC circuit	
Net weight		kg (lbs)	225 (497)	225 (497)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			Copper pipe, tube-in-tube structure	Copper pipe, tube-in-tube structure
Pipe between unit and distributor	Liquid pipe	mm (in.)	9.52 (3/8) Brazed	9.52 (3/8) Brazed
	Gas pipe	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	22.2 (7/8) Brazed
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		KS94T770	
	Wiring		KE94G339	KE94G339
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		-	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-Y100VBK3 Joint: CMY-Y102SS/LS-G2, CMY-Y202S/302S-G2 Header: CMY-Y104/108/1010-G	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:

1.Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2.Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3.Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
Eurovent registered
4.Cooling mode/Heating mode
5.External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa, 80 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O, 8.2 mmH_2O).
Consult your dealer about the specification when setting External static pressure option.

Unit converter

BTU/h =kW x 3,412
cfm =m^3/min x 35.31
lbs =kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Model			PUHY-P500YSNW-A (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity *1 (Nominal)		kW	56.0
		kcal/h	50,000
		BTU/h	191,100
	Power input	kW	11.91
	Current input	A	20.1-19.1-18.4
	EER	kW/kW	4.70
Temp. range of cooling	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
	Outdoor	D.B.	-5.0~52.0°C (23~126°F)
Heating capacity *2 (Max)		kW	63.0
		kcal/h	54,200
		BTU/h	215,000
	Power input	kW	12.45
	Current input	A	21.0-19.9-19.2
	COP	kW/kW	5.06
(Nominal) *3		kW	56.0
		kcal/h	50,000
		BTU/h	191,100
	Power input	kW	10.72
	Current input	A	18.0-17.1-16.5
	COP	kW/kW	5.22
Temp. range of heating	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~130% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/1~43
Sound pressure level (measured in anechoic room) *4		dB <A>	63.0/64.0
Sound power level (measured in anechoic room) *4		dB <A>	81.0/83.0
Refrigerant piping diameter	Liquid pipe	mm (in.)	15.88 (5/8) Brazed
	Gas pipe	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed

Set Model

Model			PUHY-P250YNW-A (-BS)	PUHY-P250YNW-A (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	185	185
		L/s	3,083	3,083
		cfm	6,532	6,532
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
*5	External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	7.0	7.0
	Case heater	kW	-	-
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 3Y 7.8/1.1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 3Y 7.8/1.1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740	1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740
		in.	73-3/16 (70-13/16 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16	73-3/16 (70-13/16 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		-	-
	Fan motor		-	-
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 6.5 kg (15 lbs)	R410A x 6.5 kg (15 lbs)
	Control		LEV and HIC circuit	
Net weight		kg (lbs)	225 (497)	225 (497)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			Copper pipe, tube-in-tube structure	Copper pipe, tube-in-tube structure
Pipe between unit and distributor	Liquid pipe	mm (in.)	9.52 (3/8) Brazed	9.52 (3/8) Brazed
	Gas pipe	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	22.2 (7/8) Brazed
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		KS94T770	
	Wiring		KE94G339	KE94G339
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		-	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-Y100VBK3 Joint: CMY-Y102SS/LS-G2, CMY-Y202S/302S-G2 Header: CMY-Y104/108/1010-G	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:

1.Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2.Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3.Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
Eurovent registered
4.Cooling mode/Heating mode
5.External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa, 80 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O, 8.2 mmH_2O).
Consult your dealer about the specification when setting External static pressure option.

Unit converter

BTU/h =kW x 3,412
cfm =m^3/min x 35.31
lbs =kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

1. SPECIFICATIONS

Model			PUHY-P550YSNW-A (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	63.0
		kcal/h	54,200
		BTU/h	215,000
	Power input	kW	14.15
	Current input	A	23.8-22.6-21.8
	EER	kW/kW	4.45
Temp. range of cooling	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
	Outdoor	D.B.	-5.0~52.0°C (23~126°F)
Heating capacity (Max)	*2	kW	69.0
		kcal/h	59,300
		BTU/h	235,400
	Power input	kW	14.26
	Current input	A	24.0-22.8-22.0
	COP	kW/kW	4.83
(Nominal)	*3	kW	63.0
		kcal/h	54,200
		BTU/h	215,000
	Power input	kW	12.54
	Current input	A	21.1-20.1-19.3
	COP	kW/kW	5.02
Temp. range of heating	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~130% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/2~47
Sound pressure level (measured in anechoic room) *4		dB <A>	63.5/66.0
Sound power level (measured in anechoic room) *4		dB <A>	82.0/85.0
Refrigerant piping diameter	Liquid pipe	mm (in.)	15.88 (5/8) Brazed
	Gas pipe	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed

Set Model

Model			PUHY-P250YNW-A (-BS)	PUHY-P300YNW-A (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	185	240
		L/s	3,083	4,000
		cfm	6,532	8,474
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
*5	External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	7.0	7.9
	Case heater	kW	-	-
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 3Y 7.8/1.1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 3Y 7.8/1.1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740	1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740
		in.	73-3/16 (70-13/16 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16	73-3/16 (70-13/16 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		-	-
	Fan motor		-	-
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 6.5 kg (15 lbs)	R410A x 6.5 kg (15 lbs)
	Control		LEV and HIC circuit	
Net weight		kg (lbs)	225 (497)	228 (503)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			Copper pipe, tube-in-tube structure	Copper pipe, tube-in-tube structure
Pipe between unit and distributor	Liquid pipe	mm (in.)	9.52 (3/8) Brazed	12.7 (1/2) Brazed
	Gas pipe	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	22.2 (7/8) Brazed
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		KS94T770	
	Wiring		KE94G339	KE94G339
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		-	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-Y100VBK3 Joint: CMY-Y102SS/LS-G2, CMY-Y202S/302S-G2 Header: CMY-Y104/108/1010-G	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:

1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
   Eurovent registered
4. Cooling mode/Heating mode
5. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa, 80 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O, 8.2 mmH_2O).
   Consult your dealer about the specification when setting External static pressure option.

Unit converter

BTU/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lbs	=kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

AHU Design
Especificación técnica

Swegon

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 1 - GOLD FRX 05 Q=1.540 m3/h - Design data

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852973

GOLD F RX
Fabricado por Swegon, Kvänum, Suecia

Dimensionar datos	REC 1 - GOLD FRX 05 Q=1.540 m3/h		
Tamaño de la unidad		005	
Densidad del aire		1,200	kg / m^3
Caudal de impulsion de aire		1.540	m^3 / h
Caída de presión estática	conducto de aire exterior	0	Pa
	Conducto de aire de impulsion	150	Pa
Caudal de aire de retorno		1.540	m^3 / h
Caída de presión estática	conducto de aire de retorno	150	Pa
	Conducto de aire de expulsion	0	Pa
Datos climáticos		Barcelona,	Spain
Temperatura exterior de diseño, verano		30,1	° C
humedad exterior de diseño, verano		56	%
Temperatura exterior de diseño, invierno		1,1	° C
humedad exterior de diseño, invierno		82	%
Temperatura del aire de impulsion, verano		25,7	° C
Temperatura del aire de impulsion, invierno		19,2	° C
Periodo operativo anual		8760	h

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE ENERGY EFFICIENCY
www.eurovent-certification.com
319
A+ A B C D E
A+ 2016
Report to performance data

ErP fulfillment

Datos clave de rendimiento			
Potencia específica del ventilador SFPv	Caudal de purga incluyendo fugas, filtros limpios	1,61	kW / (m^3 / s)
Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.		83,0	%
Clase de eficiencia energética Eurovent		A+	2016
Reglamento de la Comisión ERP (UE) no 1253/2014		Cumple	2018

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 1 - GOLD FRX 05 Q=1.540 m3/h - Design data

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852973

Carcasa	
Construcción	Paneles de doble capa sin marco con aislamiento de lana mineral
Paneles	56 mm de espesor con chapa de acero de 1 mm de espesor por dentro y por fuera. Chapa exterior con acabado pintado gris
Clase de aislamiento térmico	T2
Clase de puente térmico	TB2
Clase de fuga de carcasa	L1 (M) / L2 (R) según EN 1886: 2007 a -400 Pa y +400 Pa
Resistencia de la carcasa	D1 (M)
Higiene	Cumple con los requisitos de VDI 6022

Conexiones eléctricas	
GOLD F	Monofásico, 3 hilos, 230 V-10 / + 15%, 50 Hz, 10 A
GOLD F	Alternativa Trifásico, 5 hilos, 400 V-10 / + 15%, 50 Hz, 10 A

Secciones funcionales vistas en la dirección del flujo de aire.	Velocidad m/s	Temperatura del aire entrada / salida invierno ° C	Temperatura del aire entrada / salida verano ° C	Potencia kW	Caída de presión de diseño Pa	Nivel de ruido dB(A)
conducto de aire exterior					-0	58
Sección final					-19	
Filtro	1,47				-108	
Intercambiador de calor rotativo	2,56	1,1/18,5	30,1/25,0		-176	
Ventilador				0,36	471	
Sección final					-18	
Conducto de aire de impulsion					-150	73
conducto de aire de retorno					-150	59
Sección final					-16	
Filtro	1,37				-103	
Intercambiador de calor rotativo	2,56	22,0/4,6	24,0/29,1		-186	
Caída de presión adicional					-33	
Ventilador				0,41	510	
Sección final					-21	
Conducto de aire de expulsion					-0	75

Potencia sonora al conducto, medida según ISO 5136
Reducción de ruido para la sección de función incluida al conducto.
Potencia sonora emitida a los alrededores, medida de acuerdo con ISO 3741

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Especificación técnica

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 1 - GOLD FRX 05 Q=1.540 m3/h - Design data

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852973

Banda de frecuencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Para aire de impulsion conducto	75	71	68	68	69	67	63	60	73 dB	dB (A)
Para aire exterior conducto	69	66	59	58	47	45	39	38	58 dB	dB (A)
Para aire de retorno/extraccion de conducto	70	67	60	59	48	46	40	39	59 dB	dB (A)
Para aire de expulsion de conducto	76	72	69	69	70	68	64	61	75 dB	dB (A)
En los alrededores	68	61	49	51	40	38	33	33	51 dB	dB (A)

Unidad GOLD con sistema de control

Los componentes están dispuestos de acuerdo con la dirección del flujo de aire.

Cantidad	Aire de Impulsion		
1	**Sección final, Aire exterior**		
	Caída de presión estática	19	Pa
1	**Filtro**		
	Clase de filtro ePM1 50% (F7)		
	2x(353x425x370-6)		
	Velocidad en la sección de filtro	1,47	m/s
	Caída de presión de diseño recomendada	108	Pa
	Perdida de presión inicial	58	Pa
	Caída de presión final	158	Pa
1	**Intercambiador de calor rotativo, GOLD005FRX**		
	Intercambiador de calor rotativo de tipo RECOsorptic		
	Tratamiento de Sorción		
	Velocidad controlada		
	Caída de presión, aire de impulsion	176	Pa
	Caída de presión, aire de retorno	186	Pa
	Caída de presión adicional en el lado del aire de extracción (compuerta) para garantizar la dirección correcta del flujo	33	Pa
	Caudal de purga incluyendo fugas	109	m³ / h
	Factor de Correcion del Aire exterior (OACF)	1,07	
	Ratio de transferencia del aire de expulsion (EATR)	< 1,0	%
	Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.(83,0% al mismo flujo de aire)	83,0	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, invierno	79,9	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, verano	72,8	%
	Eficiencia energética anual, condiciones secas.	100,0	%

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 1 - GOLD FRX 05 Q=1.540 m3/h - Design data

Lado de impulsion de aire, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	1,1	18,5	° C
Humedad relativa	82	45	%
Potencia de calefacción		12,36	kW

Lado del aire de retorno, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	22,0	4,6	° C
Humedad relativa	40	76	%

Lado de impulsion de aire, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	30,1	25,0	° C
Humedad relativa	56	55	%
Poder de enfriamiento		8,15	kW

Lado del aire de retorno, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	24,0	29,1	° C
Humedad relativa	50	53	%

Cantidad	Ventilador		
1	**Ventilador**		
	Ventilador de tipo GOLD Wing +		
	Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.		
	Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.		
	Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma		
	Conexión estándar, interna		
	Caudal de impulsion de aire	1.540	m³ / h
	El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
	Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	471	Pa
	Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	421	Pa
	Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,7	° C
	Velocidad mínima	500	rpm
	Velocidad en el cálculo de SFPv	2.328	rpm
	Velocidad de diseño	2.422	rpm
	máxima velocidad	3.380	rpm
	Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,36	kW
	Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,32	kW
	Potencia nominal del motor / motor	0,80	kW
	Opción de motor	1	
	Código del motor	DOMEL 746.3.392	
	Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
	Unidad de eficiencia estática general	56,4	%
	Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 87,5%)	92,5	%
	Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	74	
	Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	65,5	%

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852973

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 1 - GOLD FRX 05 Q=1.540 m3/h - Design data

	Eficiencia energética específica del ventilador	0,74	kW / (m³ / s)
1	**Sección final, Aire de Impulsion**		
	Caída de presión estática	18	Pa

Cantidad	Aire de retorno		
1	**Sección final, Aire de retorno**		
	Caída de presión estática	16	Pa
1	**Filtro**		
	Clase de filtro ePM1 50% (F7)		
	2x(353x425x370-6)		
	Velocidad en la sección de filtro	1,37	m/s
	Caída de presión de diseño recomendada	103	Pa
	Perdida de presión inicial	53	Pa
	Caída de presión final	153	Pa
1	**Intercambiador de calor rotativo, GOLD005FRX**		
	Accesorios y datos técnicos, ver aire de impulsion		
1	**Ventilador**		
	Ventilador de tipo GOLD Wing +		
	Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.		
	Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.		
	Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma		
	Conexión estándar, interna		
	Caudal de aire de retorno	1.540	m³ / h
	El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
	Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	510	Pa
	Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	460	Pa
	Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,7	° C
	Velocidad mínima	500	rpm
	Velocidad en el cálculo de SFPv	2.457	rpm
	Velocidad de diseño	2.545	rpm
	máxima velocidad	3.380	rpm
	Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,41	kW
	Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,37	kW
	Potencia nominal del motor / motor	0,80	kW
	Opción de motor	1	

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Especificación técnica

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 1 - GOLD FRX 05 Q=1.540 m3/h - Design data

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852973

Código del motor	DOMEL 746.3.392	
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
Unidad de eficiencia estática general	57,0	%
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 87,5%)	92,5	%
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	74	
Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	65,5	%
Eficiencia energética específica del ventilador	0,81	kW / (m³ / s)

1 **Sección final, Aire de expulsion**

Caída de presión estática	21	Pa

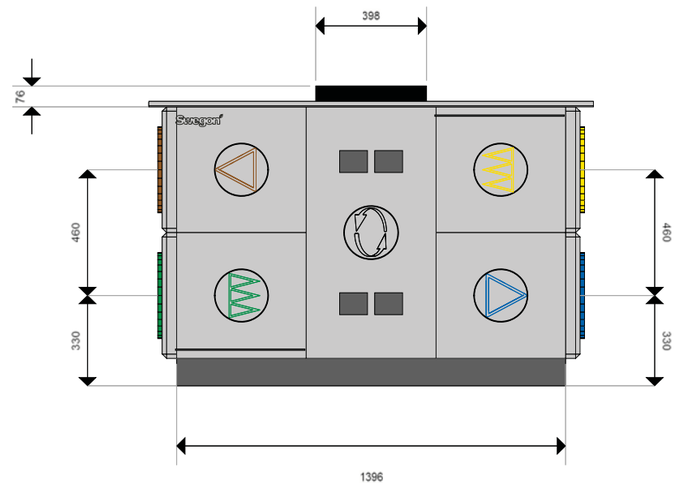
Cantidad	Accesorios
1	**Techo para instalación en exteriores.** *TBTB6005RX*
1	**Sensor de presión** *TBLZ12310*
1	**Bastidor de base**

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Dibujo: Lado de inspección



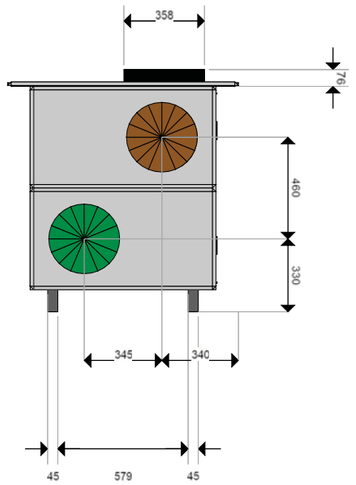
GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	005	
Peso de la unidad	266	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.596	mm
Altura, max	1.096	mm
Ancho, max	1.025	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 315	mm
Aire de Impulsion	Ø 315	mm
Aire de retorno	Ø 315	mm
Aire de expulsion	Ø 315	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 1 - GOLD FRX 05 Q=1.540 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852973
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

AHU Design
Dibujo: Mano izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	005	
Peso de la unidad	266	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.596	mm
Altura, max	1.096	mm
Ancho, max	1.025	mm

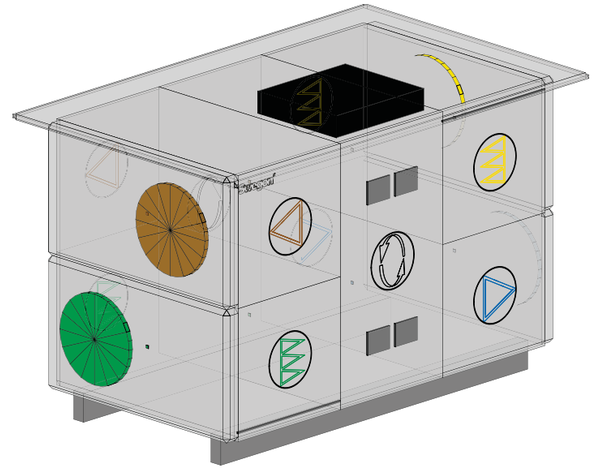
Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 315	mm
Aire de Impulsion	Ø 315	mm
Aire de retorno	Ø 315	mm
Aire de expulsion	Ø 315	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 1 - GOLD FRX 05 Q=1.540 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852973
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

AHU Design
Dibujo: Arriba a la izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	005	
Peso de la unidad	266	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.596	mm
Altura, max	1.096	mm
Ancho, max	1.025	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 315	mm
Aire de Impulsion	Ø 315	mm
Aire de retorno	Ø 315	mm
Aire de expulsion	Ø 315	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 1 - GOLD FRX 05 Q=1.540 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852973
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852974

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 2 - GOLD FRX 25 Q=7.238m3/h - Design data

GOLD F RX
Fabricado por Swegon, Kvänum, Suecia

Dimensionar datos	REC 2 - GOLD FRX 25 Q=7.238m3/h		
Tamaño de la unidad		025	
Densidad del aire		1,200	kg / m³
Caudal de impulsion de aire		7.240	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire exterior	0	Pa
	Conducto de aire de impulsion	150	Pa
Caudal de aire de retorno		7.240	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire de retorno	150	Pa
	Conducto de aire de expulsion	0	Pa
Datos climáticos		Barcelona,	Spain
Temperatura exterior de diseño, verano		30,1	° C
humedad exterior de diseño, verano		56	%
Temperatura exterior de diseño, invierno		1,1	° C
humedad exterior de diseño, invierno		82	%
Temperatura del aire de impulsion, verano		25,7	° C
Temperatura del aire de impulsion, invierno		19,0	° C
Periodo operativo anual		8760	h

Datos clave de rendimiento			
Potencia específica del ventilador SFPv	Caudal de purga incluyendo fugas, filtros limpios	1,45	kW / (m³ / s)
Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.		82,9	%
Clase de eficiencia energética Eurovent		A+	2016
Reglamento de la Comisión ERP (UE) no 1253/2014		Cumple	2018

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852974

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 2 - GOLD FRX 25 Q=7.238m3/h - Design data

Carcasa	
Construcción	Paneles de doble capa sin marco con aislamiento de lana mineral
Paneles	56 mm de espesor con chapa de acero de 1 mm de espesor por dentro y por fuera. Chapa exterior con acabado pintado gris
Clase de aislamiento térmico	T2
Clase de puente térmico	TB2
Clase de fuga de carcasa	L1 (M) / L2 (R) según EN 1886: 2007 a -400 Pa y +400 Pa
Resistencia de la carcasa	D1 (M)
Higiene	Cumple con los requisitos de VDI 6022

Conexiones eléctricas	
GOLD F	Trifásico, 5 hilos, 400 V-10 / + 15%, 50 Hz, 16 A

Secciones funcionales vistas en la dirección del flujo de aire.	Velocidad m/s	Temperatura del aire entrada / salida invierno ° C	Temperatura del aire entrada / salida verano ° C	Potencia kW	Caída de presión de diseño Pa	Nivel de ruido dB(A)
conducto de aire exterior					-0	68
Sección final					-8	
Filtro	1,58				-101	
Intercambiador de calor rotativo	2,59	1,1/18,4	30,1/25,0		-179	
Ventilador				1,49	447	
Sección final					-9	
Conducto de aire de impulsion					-150	83
conducto de aire de retorno					-150	69
Sección final					-7	
Filtro	1,50				-96	
Intercambiador de calor rotativo	2,59	22,0/4,7	24,0/29,1		-189	
Caída de presión adicional					-33	
Ventilador				1,71	484	
Sección final					-10	
Conducto de aire de expulsion					-0	84

Potencia sonora al conducto, medida según ISO 5136
Reducción de ruido para la sección de función incluida al conducto.
Potencia sonora emitida a los alrededores, medida de acuerdo con ISO 3741

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Swegon

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 2 - GOLD FRX 25 Q=7.238m3/h - Design data

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852974

Banda de frecuencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
Para aire de impulsion conducto	80	75	77	79	76	75	73	73	dB	83	dB (A)
Para aire exterior conducto	75	74	74	63	55	52	48	51	dB	68	dB (A)
Para aire de retorno/extraccion de conducto	77	76	76	65	57	54	50	53	dB	69	dB (A)
Para aire de expulsion de conducto	82	77	79	81	78	77	75	75	dB	84	dB (A)
En los alrededores	73	65	58	62	47	46	43	46	dB	61	dB (A)

Unidad GOLD con sistema de control

Los componentes están dispuestos de acuerdo con la dirección del flujo de aire.

Cantidad — Aire de Impulsion

1 — Sección final, Aire exterior

Caída de presión estática	8 Pa

1 — Filtro

Clase de filtro ePM1 50% (F7)

2x(592x592x520-10), 2x(592x287x520-10), 1x(287x592x520-5)

Velocidad en la sección de filtro	1,58 m/s
Caída de presión de diseño recomendada	101 Pa
Perdida de presión inicial	51 Pa
Caída de presión final	151 Pa

1 — Intercambiador de calor rotativo, GOLD025FRXP01

Intercambiador de calor rotativo de tipo RECOsorptic

Tratamiento de Sorción

Velocidad controlada

Caída de presión, aire de impulsion	179 Pa
Caída de presión, aire de retorno	189 Pa
Caída de presión adicional en el lado del aire de extracción (compuerta) para garantizar la dirección correcta del flujo	33 Pa
Caudal de purga incluyendo fugas	393 m³ / h
Factor de Correcion del Aire exterior (OACF)	1,05
Ratio de transferencia del aire de expulsion (EATR)	< 1,0 %
Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.(82,9% al mismo flujo de aire)	82,9 %
Eficiencia de humedad, aire de impulsion, invierno	79,7 %
Eficiencia de humedad, aire de impulsion, verano	72,7 %
Eficiencia energética anual, condiciones secas.	100,0 %

AHU Design
Especificación técnica

Swegon

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 2 - GOLD FRX 25 Q=7.238m3/h - Design data

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852974

Lado de impulsion de aire, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	1,1	18,4	° C
Humedad relativa	82	45	%
Potencia de calefacción		58,01	kW

Lado del aire de retorno, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	22,0	4,7	° C
Humedad relativa	40	76	%

Lado de impulsion de aire, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	30,1	25,0	° C
Humedad relativa	56	55	%
Poder de enfriamiento		38,28	kW

Lado del aire de retorno, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	24,0	29,1	° C
Humedad relativa	50	53	%

1 — Ventilador

Ventilador de tipo GOLD Wing +

Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.

Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.

Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma

Conexión estándar, interna

Caudal de impulsion de aire	7.240 m³ / h

El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.

Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	447 Pa
Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	397 Pa
Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,6 ° C
Velocidad mínima	280 rpm
Velocidad en el cálculo de SFPv	1.538 rpm
Velocidad de diseño	1.579 rpm
máxima velocidad	2.100 rpm
Potencia electrica de diseño para motor (es)	1,49 kW
Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	1,35 kW
Potencia nominal del motor / motor	3,40 kW
Opción de motor	2
Código del motor	DOMEL 749.3.393
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1
Unidad de eficiencia estática general	60,3 %
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 90,5%)	93,0 %
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	71
Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	65,7 %

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 2 - GOLD FRX 25 Q=7.238m3/h - Design data

	Eficiencia energética específica del ventilador	0,67 kW / (m³ / s)

1 Sección final, Aire de Impulsion

Caída de presión estática	9 Pa

Aire de retorno

1 Sección final, Aire de retorno

Caída de presión estática	7 Pa

1 Filtro

Clase de filtro ePM1 50% (F7)	
2x(592x592x520-10), 2x(592x287x520-10), 1x(287x592x520-5)	
Velocidad en la sección de filtro	1,50 m/s
Caída de presión de diseño recomendada	96 Pa
Perdida de presión inicial	48 Pa
Caída de presión final	144 Pa

1 Intercambiador de calor rotativo, GOLD025FRXP01

Accesorios y datos técnicos, ver aire de impulsion

1 Ventilador

Ventilador de tipo GOLD Wing +	
Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.	
Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.	
Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma	
Conexión estándar, interna	
Caudal de aire de retorno	7.240 m³ / h
El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.	
Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	484 Pa
Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	436 Pa
Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,7 ° C
Velocidad mínima	280 rpm
Velocidad en el cálculo de SFPv	1.619 rpm
Velocidad de diseño	1.657 rpm
máxima velocidad	2.100 rpm
Potencia electrica de diseño para motor (es)	1,71 kW
Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	1,57 kW
Potencia nominal del motor / motor	3,40 kW
Opción de motor	2

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852974

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 2 - GOLD FRX 25 Q=7.238m3/h - Design data

	Código del motor	DOMEL 749.3.393
	Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1
	Unidad de eficiencia estática general	60,1 %
	Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 90,5%)	93,0 %
	Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	71
	Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	65,7 %
	Eficiencia energética específica del ventilador	0,74 kW / (m³ / s)

1 Sección final, Aire de expulsion

Caída de presión estática	10 Pa

Accesorios

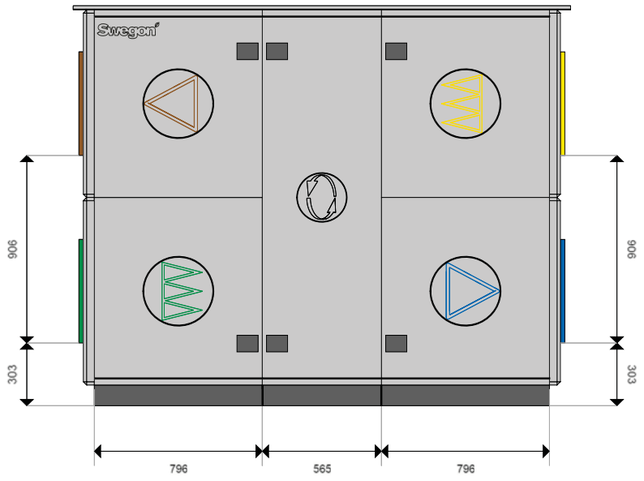
1 Techo para instalación en exteriores.

TBTB6030RX

1 Sensor de presión

TBLZ12310

AHU Design
Dibujo: Lado de inspección



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	025	
Peso de la unidad	875	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	2.357	mm
Altura, max	1.931	mm
Ancho, max	1.800	mm

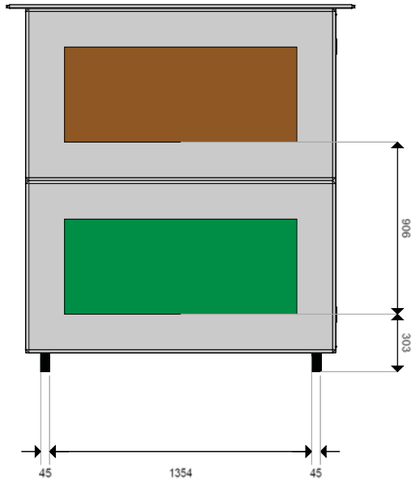
Lado de conexión		
Aire exterior	1.200 x 500	mm
Aire de Impulsion	1.200 x 500	mm
Aire de retorno	1.200 x 500	mm
Aire de expulsion	1.200 x 500	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 2 - GOLD FRX 25 Q=7.238m3/h
ID de la unidad: AD-10000852974
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

AHU Design
Dibujo: Mano izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	025	
Peso de la unidad	875	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	2.357	mm
Altura, max	1.931	mm
Ancho, max	1.800	mm

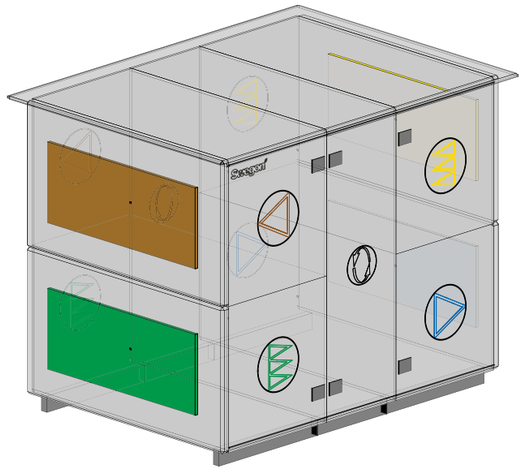
Lado de conexión		
Aire exterior	1.200 x 500	mm
Aire de Impulsion	1.200 x 500	mm
Aire de retorno	1.200 x 500	mm
Aire de expulsion	1.200 x 500	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 2 - GOLD FRX 25 Q=7.238m3/h
ID de la unidad: AD-10000852974
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

AHU Design
Dibujo: Arriba a la izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	025	
Peso de la unidad	875	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	2.357	mm
Altura, max	1.931	mm
Ancho, max	1.800	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	1.200 x 500	mm
Aire de Impulsion	1.200 x 500	mm
Aire de retorno	1.200 x 500	mm
Aire de expulsion	1.200 x 500	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 2 - GOLD FRX 25 Q=7.238m3/h
ID de la unidad: AD-10000852974
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852976

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 3 - GOLD FRX 12 Q=3.516m3/h - Design data

GOLD F RX
Fabricado por Swegon, Kvänum, Suecia

Dimensionar datos	REC 3 - GOLD FRX 12 Q=3.516m3/h		
Tamaño de la unidad		012	
Densidad del aire		1,200	kg / m³
Caudal de impulsion de aire		3.516	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire exterior	0	Pa
	Conducto de aire de impulsion	150	Pa
Caudal de aire de retorno		3.516	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire de retorno	150	Pa
	Conducto de aire de expulsion	0	Pa
Datos climáticos		Barcelona,	Spain
Temperatura exterior de diseño, verano		30,1	° C
humedad exterior de diseño, verano		56	%
Temperatura exterior de diseño, invierno		1,1	° C
humedad exterior de diseño, invierno		82	%
Temperatura del aire de impulsion, verano		25,6	° C
Temperatura del aire de impulsion, invierno		19,2	° C
Periodo operativo anual		8760	h

Datos clave de rendimiento			
Potencia específica del ventilador SFPv	Caudal de purga incluyendo fugas, filtros limpios	1,45	kW / (m³ / s)
Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.		83,6	%
Clase de eficiencia energética Eurovent		A+	2016
Reglamento de la Comisión ERP (UE) no 1253/2014		Cumple	2018

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852976

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 3 - GOLD FRX 12 Q=3.516m3/h - Design data

Carcasa	
Construcción	Paneles de doble capa sin marco con aislamiento de lana mineral
Paneles	56 mm de espesor con chapa de acero de 1 mm de espesor por dentro y por fuera. Chapa exterior con acabado pintado gris
Clase de aislamiento térmico	T2
Clase de puente térmico	TB2
Clase de fuga de carcasa	L1 (M) / L2 (R) según EN 1886: 2007 a -400 Pa y +400 Pa
Resistencia de la carcasa	D1 (M)
Higiene	Cumple con los requisitos de VDI 6022

Conexiones eléctricas	
GOLD F	Trifásico, 5 hilos, 400 V-10 / + 15%, 50 Hz, 10 A

Secciones funcionales vistas en la dirección del flujo de aire.	Velocidad m/s	Temperatura del aire entrada / salida invierno ° C	Temperatura del aire entrada / salida verano ° C	Potencia kW	Caída de presión de diseño Pa	Nivel de ruido dB(A)
conducto de aire exterior					-0	62
Sección final					-26	
Filtro	1,53				-123	
Intercambiador de calor rotativo	2,41	1,1/18,6	30,1/25,0		-161	
Ventilador				0,76	482	
Sección final					-23	
Conducto de aire de impulsion					-150	78
conducto de aire de retorno					-150	63
Sección final					-23	
Filtro	1,44				-118	
Intercambiador de calor rotativo	2,41	22,0/4,5	24,0/29,1		-170	
Caída de presión adicional					-18	
Ventilador				0,83	505	
Sección final					-26	
Conducto de aire de expulsion					-0	79

Potencia sonora al conducto, medida según ISO 5136
Reducción de ruido para la sección de función incluida al conducto.
Potencia sonora emitida a los alrededores, medida de acuerdo con ISO 3741

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Especificación técnica

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852976

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 3 - GOLD FRX 12 Q=3.516m3/h - Design data

Banda de frecuencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All		
Para aire de impulsion conducto	79	74	74	72	73	73	68	65	dB	78	dB (A)
Para aire exterior conducto	74	71	68	58	49	47	42	43	dB	62	dB (A)
Para aire de retorno/extraccion de conducto	75	72	69	59	50	48	43	44	dB	63	dB (A)
Para aire de expulsion de conducto	80	75	75	73	74	74	69	66	dB	79	dB (A)
En los alrededores	71	63	54	54	43	43	37	37	dB	55	dB (A)

Unidad GOLD con sistema de control

Los componentes están dispuestos de acuerdo con la dirección del flujo de aire.

Cantidad	Aire de Impulsion		
1	**Sección final, Aire exterior**		
	Caída de presión estática	26	Pa
1	**Filtro**		
	Clase de filtro ePM1 50% (F7)		
	2x(490x592x370-8)		
	Velocidad en la sección de filtro	1,53	m/s
	Caída de presión de diseño recomendada	123	Pa
	Perdida de presión inicial	73	Pa
	Caída de presión final	173	Pa
1	**Intercambiador de calor rotativo, GOLD012FRXP01**		
	Intercambiador de calor rotativo de tipo RECOsorptic		
	Tratamiento de Sorción		
	Velocidad controlada		
	Caída de presión, aire de impulsion	161	Pa
	Caída de presión, aire de retorno	170	Pa
	Caída de presión adicional en el lado del aire de extracción (compuerta) para garantizar la dirección correcta del flujo	18	Pa
	Caudal de purga incluyendo fugas	209	m³ / h
	Factor de Correcion del Aire exterior (OACF)	1,06	
	Ratio de transferencia del aire de expulsion (EATR)	< 1,0	%
	Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.(83,6% al mismo flujo de aire)	83,6	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, invierno	80,4	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, verano	73,4	%
	Eficiencia energética anual, condiciones secas.	100,0	%

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 3 - GOLD FRX 12 Q=3.516m3/h - Design data

Lado de impulsion de aire, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	1,1	18,6	° C
Humedad relativa	82	45	%
Potencia de calefacción		28,42	kW

Lado del aire de retorno, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	22,0	4,5	° C
Humedad relativa	40	76	%

Lado de impulsion de aire, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	30,1	25,0	° C
Humedad relativa	56	55	%
Poder de enfriamiento		18,75	kW

Lado del aire de retorno, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	24,0	29,1	° C
Humedad relativa	50	53	%

1 Ventilador

Ventilador de tipo GOLD Wing +
Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.
Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.
Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma
Conexión estándar, interna

Caudal de impulsion de aire	3.516	m³ / h
El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	482	Pa
Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	432	Pa
Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,6	° C
Velocidad mínima	300	rpm
Velocidad en el cálculo de SFPv	1.628	rpm
Velocidad de diseño	1.690	rpm
máxima velocidad	2.250	rpm
Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,76	kW
Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,67	kW
Potencia nominal del motor / motor	1,60	kW
Opción de motor	1	
Código del motor	DOMEL 748.3.292	
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
Unidad de eficiencia estática general	62,3	%
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 91,5%)	94,0	%
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	74	
Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	66,8	%

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852976

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 3 - GOLD FRX 12 Q=3.516m3/h - Design data

Eficiencia energética específica del ventilador	0,69	kW / (m³ / s)

1 Sección final, Aire de Impulsion

Caída de presión estática	23	Pa

Aire de retorno

Cantidad			
1	**Sección final, Aire de retorno**		
	Caída de presión estática	23	Pa
1	**Filtro**		
	Clase de filtro ePM1 50% (F7)		
	2x(490x592x370-8)		
	Velocidad en la sección de filtro	1,44	m/s
	Caída de presión de diseño recomendada	118	Pa
	Perdida de presión inicial	68	Pa
	Caída de presión final	168	Pa
1	**Intercambiador de calor rotativo, GOLD012FRXP01**		
	Accesorios y datos técnicos, ver aire de impulsion		
1	**Ventilador**		
	Ventilador de tipo GOLD Wing +		
	Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.		
	Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.		
	Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma		
	Conexión estándar, interna		
	Caudal de aire de retorno	3.516	m³ / h
	El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
	Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	505	Pa
	Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	455	Pa
	Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,7	° C
	Velocidad mínima	300	rpm
	Velocidad en el cálculo de SFPv	1.692	rpm
	Velocidad de diseño	1.751	rpm
	máxima velocidad	2.250	rpm
	Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,83	kW
	Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,75	kW
	Potencia nominal del motor / motor	1,60	kW
	Opción de motor	1	

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852976

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 3 - GOLD FRX 12 Q=3.516m3/h - Design data

Código del motor	DOMEL 748.3.292	
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
Unidad de eficiencia estática general	62,6	%
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 91,5%)	94,0	%
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	74	
Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	66,8	%
Eficiencia energética específica del ventilador	0,72	kW / (m³ / s)

1 **Sección final, Aire de expulsion**

Caída de presión estática	26	Pa

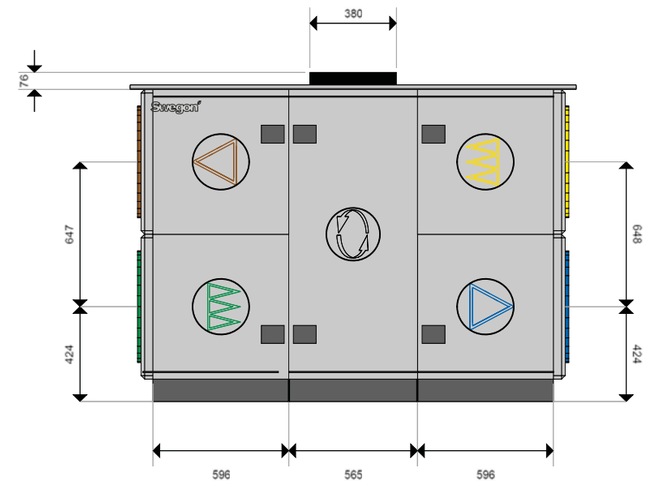
Cantidad	Accesorios
1	**Techo para instalación en exteriores.** *TBTB6012RX*
1	**Sensor de presión** *TBLZ12310*

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Dibujo: Lado de inspección



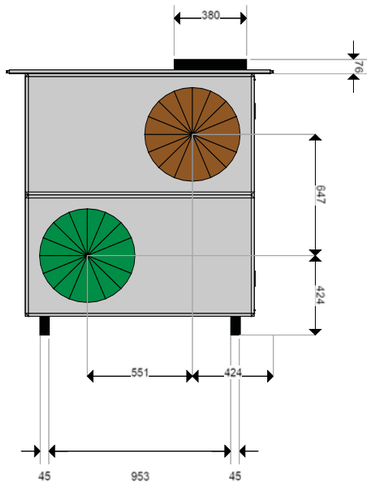
GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	012	
Peso de la unidad	507	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.957	mm
Altura, max	1.471	mm
Ancho, max	1.399	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 500	mm
Aire de Impulsion	Ø 500	mm
Aire de retorno	Ø 500	mm
Aire de expulsion	Ø 500	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 3 - GOLD FRX 12 Q=3.516m3/h
ID de la unidad: AD-10000852976
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

AHU Design
Dibujo: Mano izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	012	
Peso de la unidad	507	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.957	mm
Altura, max	1.471	mm
Ancho, max	1.399	mm

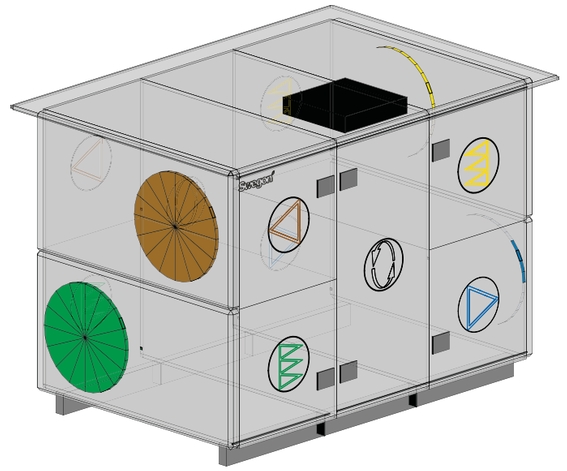
Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 500	mm
Aire de Impulsion	Ø 500	mm
Aire de retorno	Ø 500	mm
Aire de expulsion	Ø 500	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 3 - GOLD FRX 12 Q=3.516m3/h
ID de la unidad: AD-10000852976
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

AHU Design
Dibujo: Arriba a la izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	012	
Peso de la unidad	507	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.957	mm
Altura, max	1.471	mm
Ancho, max	1.399	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 500	mm
Aire de Impulsion	Ø 500	mm
Aire de retorno	Ø 500	mm
Aire de expulsion	Ø 500	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 3 - GOLD FRX 12 Q=3.516m3/h
ID de la unidad: AD-10000852976
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852977

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 4 - GOLD FRX 04 Q=663m3/h - Design data

GOLD F RX
Fabricado por Swegon, Kvänum, Suecia

Dimensionar datos	REC 4 - GOLD FRX 04 Q=663m3/h		
Tamaño de la unidad		004	
Densidad del aire		1,200	kg / m³
Caudal de impulsion de aire		663	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire exterior	0	Pa
	Conducto de aire de impulsion	150	Pa
Caudal de aire de retorno		663	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire de retorno	150	Pa
	Conducto de aire de expulsion	0	Pa
Datos climáticos		Barcelona,	Spain
Temperatura exterior de diseño, verano		30,1	° C
humedad exterior de diseño, verano		56	%
Temperatura exterior de diseño, invierno		1,1	° C
humedad exterior de diseño, invierno		82	%
Temperatura del aire de impulsion, verano		25,4	° C
Temperatura del aire de impulsion, invierno		19,7	° C
Periodo operativo anual		8760	h

Datos clave de rendimiento			
Potencia específica del ventilador SFPv	Caudal de purga incluyendo fugas, filtros limpios	1,24	kW / (m³ / s)
Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.		86,5	%
Clase de eficiencia energética Eurovent		A+	2016
Reglamento de la Comisión ERP (UE) no 1253/2014		Cumple	2018

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852977

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 4 - GOLD FRX 04 Q=663m3/h - Design data

Carcasa	
Construcción	Paneles de doble capa sin marco con aislamiento de lana mineral
Paneles	56 mm de espesor con chapa de acero de 1 mm de espesor por dentro y por fuera. Chapa exterior con acabado pintado gris
Clase de aislamiento térmico	T2
Clase de puente térmico	TB2
Clase de fuga de carcasa	L1 (M) / L2 (R) según EN 1886: 2007 a -400 Pa y +400 Pa
Resistencia de la carcasa	D1 (M)
Higiene	Cumple con los requisitos de VDI 6022

Conexiones eléctricas	
GOLD F	Monofásico, 3 hilos, 230 V-10 / + 15%, 50 Hz, 10 A
GOLD F	Alternativa Trifásico, 5 hilos, 400 V-10 / + 15%, 50 Hz, 10 A

Secciones funcionales vistas en la dirección del flujo de aire.	Velocidad m/s	Temperatura del aire entrada / salida invierno ° C	Temperatura del aire entrada / salida verano ° C	Potencia kW	Caída de presión de diseño Pa	Nivel de ruido dB(A)
conducto de aire exterior					-0	59
Sección final					-4	
Filtro	0,68				-49	
Intercambiador de calor rotativo	1,10	1,1/19,2	30,1/24,8		-58	
Ventilador				0,12	265	
Sección final					-3	
Conducto de aire de impulsion					-150	69
conducto de aire de retorno					-150	53
Sección final					-3	
Filtro	0,59				-42	
Intercambiador de calor rotativo	1,10	22,0/3,9	24,0/29,3		-64	
Caída de presión adicional					-0	
Ventilador				0,13	264	
Sección final					-5	
Conducto de aire de expulsion					-0	69

Potencia sonora al conducto, medida según ISO 5136
Reducción de ruido para la sección de función incluida al conducto.
Potencia sonora emitida a los alrededores, medida de acuerdo con ISO 3741

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852977

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 4 - GOLD FRX 04 Q=663m3/h - Design data

Banda de frecuencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
Para aire de impulsion conducto	76	75	71	62	63	61	55	52	dB	69	dB (A)
Para aire exterior conducto	71	73	63	50	42	38	33	34	dB	59	dB (A)
Para aire de retorno/extraccion de conducto	64	61	58	48	39	37	32	33	dB	53	dB (A)
Para aire de expulsion de conducto	69	64	64	62	63	63	58	55	dB	69	dB (A)
En los alrededores	66	61	49	44	33	32	26	26	dB	49	dB (A)

Unidad GOLD con sistema de control

Los componentes están dispuestos de acuerdo con la dirección del flujo de aire.

Cantidad — Aire de Impulsion

1 — Sección final, Aire exterior

Caída de presión estática	4	Pa

1 — Filtro

Clase de filtro ePM1 50% (F7)

2x(353x425x370-6)

Velocidad en la sección de filtro	0,68	m/s
Caída de presión de diseño recomendada	49	Pa
Perdida de presión inicial	25	Pa
Caída de presión final	74	Pa

1 — Intercambiador de calor rotativo, GOLD004FRX

Intercambiador de calor rotativo de tipo RECOsorptic

Tratamiento de Sorción

Velocidad controlada

Caída de presión, aire de impulsion	58	Pa
Caída de presión, aire de retorno	64	Pa
Caída de presión adicional en el lado del aire de extracción (compuerta) para garantizar la dirección correcta del flujo	0	Pa
Caudal de purga incluyendo fugas	105	m³ / h
Factor de Correcion del Aire exterior (OACF)	1,16	
Ratio de transferencia del aire de expulsion (EATR)	< 1,0	%
Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.(86,5% al mismo flujo de aire)	86,5	%
Eficiencia de humedad, aire de impulsion, invierno	83,1	%
Eficiencia de humedad, aire de impulsion, verano	59,2	%
Eficiencia energética anual, condiciones secas.	100,0	%

AHU Design
Especificación técnica

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852977

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 4 - GOLD FRX 04 Q=663m3/h - Design data

Lado de impulsion de aire, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	1,1	19,2	° C
Humedad relativa	82	44	%
Potencia de calefacción		5,54	kW

Lado del aire de retorno, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	22,0	3,9	° C
Humedad relativa	40	78	%

Lado de impulsion de aire, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	30,1	24,8	° C
Humedad relativa	56	59	%
Poder de enfriamiento		3,12	kW

Lado del aire de retorno, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	24,0	29,3	° C
Humedad relativa	50	50	%

1 — Ventilador

Ventilador de tipo GOLD Wing +

Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.

Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.

Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma

Conexión estándar, interna

Caudal de impulsion de aire	663	m³ / h
El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	265	Pa
Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	241	Pa
Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,6	° C
Velocidad mínima	500	rpm
Velocidad en el cálculo de SFPv	1.591	rpm
Velocidad de diseño	1.677	rpm
máxima velocidad	2.700	rpm
Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,12	kW
Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,11	kW
Potencia nominal del motor, nominal máx.	0,80	kW
Potencia nominal del motor, nominal	0,80	kW
Opción de motor	1	
Código del motor	DOMEL 746.3.392	
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
Unidad de eficiencia estática general	39,7	%
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 87,5%)	92,5	%
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	78	

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 4 - GOLD FRX 04 Q=663m3/h - Design data

Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	64,8	%
Eficiencia energética específica del ventilador	0,60	kW / (m³ / s)

1 Sección final, Aire de Impulsion

Caída de presión estática	3	Pa

Aire de retorno

Cantidad	
1	**Sección final, Aire de retorno**

Caída de presión estática	3	Pa

1 Filtro

Clase de filtro ePM1 50% (F7)
2x(353x425x370-6)

Velocidad en la sección de filtro	0,59	m/s
Caída de presión de diseño recomendada	42	Pa
Perdida de presión inicial	21	Pa
Caída de presión final	63	Pa

1 Intercambiador de calor rotativo, GOLD004FRX

Accesorios y datos técnicos, ver aire de impulsion

1 Ventilador

Ventilador de tipo GOLD Wing +
Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.
Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.
Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma
Conexión estándar, interna

Caudal de aire de retorno	663	m³ / h

El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.

Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	264	Pa
Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	243	Pa
Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,5	° C
Velocidad mínima	500	rpm
Velocidad en el cálculo de SFPv	1.603	rpm
Velocidad de diseño	1.667	rpm
máxima velocidad	2.700	rpm
Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,13	kW
Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,12	kW
Potencia nominal del motor, nominal máx.	0,80	kW

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 4 - GOLD FRX 04 Q=663m3/h - Design data

Potencia nominal del motor, nominal	0,80	kW
Opción de motor	1	
Código del motor	DOMEL 746.3.392	
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
Unidad de eficiencia estática general	44,1	%
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 87,5%)	92,5	%
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	78	
Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	64,8	%
Eficiencia energética específica del ventilador	0,55	kW / (m³ / s)

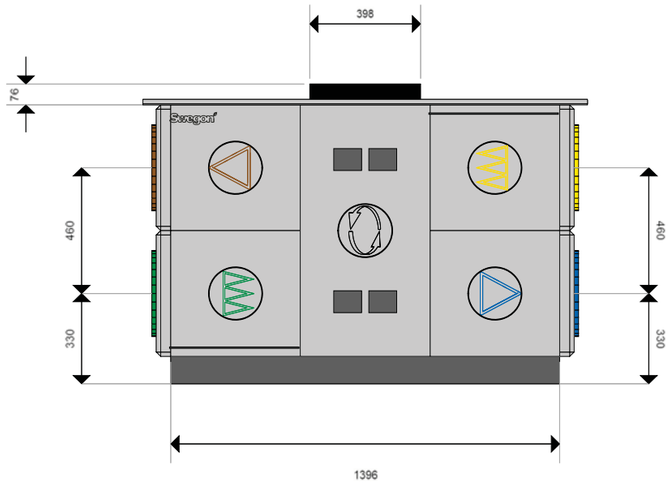
1 Sección final, Aire de expulsion

Caída de presión estática	5	Pa

Accesorios

Cantidad	
1	**Techo para instalación en exteriores.**
	TBTB6005RX
1	**Sensor de presión**
	TBLZ12310
1	**Bastidor de base**

AHU Design
Dibujo: Lado de inspección



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	004	
Peso de la unidad	266	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.596	mm
Altura, max	1.096	mm
Ancho, max	1.025	mm

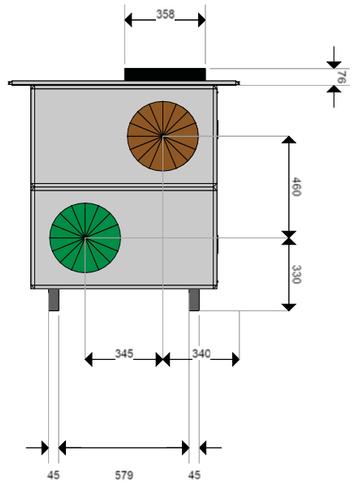
Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 315	mm
Aire de Impulsion	Ø 315	mm
Aire de retorno	Ø 315	mm
Aire de expulsion	Ø 315	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 4 - GOLD FRX 04 Q=663m3/h
ID de la unidad: AD-10000852977
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

AHU Design
Dibujo: Mano izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	004	
Peso de la unidad	266	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.596	mm
Altura, max	1.096	mm
Ancho, max	1.025	mm

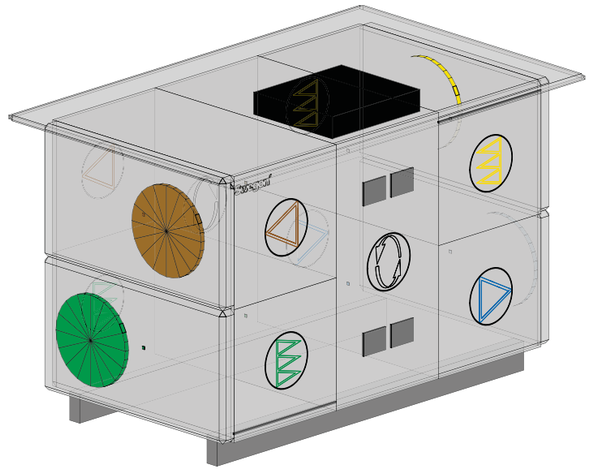
Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 315	mm
Aire de Impulsion	Ø 315	mm
Aire de retorno	Ø 315	mm
Aire de expulsion	Ø 315	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 4 - GOLD FRX 04 Q=663m3/h
ID de la unidad: AD-10000852977
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

AHU Design
Dibujo: Arriba a la izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	004	
Peso de la unidad	266	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.596	mm
Altura, max	1.096	mm
Ancho, max	1.025	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 315	mm
Aire de Impulsion	Ø 315	mm
Aire de retorno	Ø 315	mm
Aire de expulsion	Ø 315	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 4 - GOLD FRX 04 Q=663m3/h
ID de la unidad: AD-10000852977
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852978

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 5 - GOLD FRX 12 Q=4.001 m3/h - Design data

GOLD F RX
Fabricado por Swegon, Kvänum, Suecia

Dimensionar datos	REC 5 - GOLD FRX 12 Q=4.001 m3/h		
Tamaño de la unidad		012	
Densidad del aire		1,200	kg / m³
Caudal de impulsion de aire		4.001	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire exterior	0	Pa
	Conducto de aire de impulsion	150	Pa
Caudal de aire de retorno		4.001	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire de retorno	150	Pa
	Conducto de aire de expulsion	0	Pa
Datos climáticos		Barcelona,	Spain
Temperatura exterior de diseño, verano		30,1	° C
humedad exterior de diseño, verano		56	%
Temperatura exterior de diseño, invierno		1,1	° C
humedad exterior de diseño, invierno		82	%
Temperatura del aire de impulsion, verano		25,8	° C
Temperatura del aire de impulsion, invierno		19,0	° C
Periodo operativo anual		8760	h

Datos clave de rendimiento			
Potencia específica del ventilador SFPv	Caudal de purga incluyendo fugas, filtros limpios	1,70	kW / (m³ / s)
Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.		82,4	%
Clase de eficiencia energética Eurovent		A+	2016
Reglamento de la Comisión ERP (UE) no 1253/2014		Cumple	2018

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852978

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 5 - GOLD FRX 12 Q=4.001 m3/h - Design data

Carcasa	
Construcción	Paneles de doble capa sin marco con aislamiento de lana mineral
Paneles	56 mm de espesor con chapa de acero de 1 mm de espesor por dentro y por fuera. Chapa exterior con acabado pintado gris
Clase de aislamiento térmico	T2
Clase de puente térmico	TB2
Clase de fuga de carcasa	L1 (M) / L2 (R) según EN 1886: 2007 a -400 Pa y +400 Pa
Resistencia de la carcasa	D1 (M)
Higiene	Cumple con los requisitos de VDI 6022

Conexiones eléctricas	
GOLD F	Trifásico, 5 hilos, 400 V-10 / + 15%, 50 Hz, 10 A

Secciones funcionales vistas en la dirección del flujo de aire.	Velocidad m/s	Temperatura del aire entrada / salida invierno ° C	Temperatura del aire entrada / salida verano ° C	Potencia kW	Caída de presión de diseño Pa	Nivel de ruido dB(A)
conducto de aire exterior					-0	65
Sección final					-33	
Filtro	1,74				-135	
Intercambiador de calor rotativo	2,74	1,1/18,3	30,1/25,1		-194	
Ventilador				0,96	542	
Sección final					-30	
Conducto de aire de impulsion					-150	80
conducto de aire de retorno					-150	65
Sección final					-30	
Filtro	1,64				-129	
Intercambiador de calor rotativo	2,74	22,0/4,8	24,0/29,0		-205	
Caída de presión adicional					-53	
Ventilador				1,12	600	
Sección final					-33	
Conducto de aire de expulsion					-0	81

Potencia sonora al conducto, medida según ISO 5136
Reducción de ruido para la sección de función incluida al conducto.
Potencia sonora emitida a los alrededores, medida de acuerdo con ISO 3741

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Especificación técnica

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852978

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 5 - GOLD FRX 12 Q=4.001 m3/h - Design data

Banda de frecuencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Para aire de impulsion conducto	81	76	76	74	75	75	70	67	dB	80 dB (A)
Para aire exterior conducto	76	73	70	60	51	49	44	45	dB	65 dB (A)
Para aire de retorno/extraccion de conducto	76	73	66	65	54	52	46	45	dB	65 dB (A)
Para aire de expulsion de conducto	82	78	75	75	76	74	70	67	dB	81 dB (A)
En los alrededores	74	66	56	57	46	45	39	39	dB	57 dB (A)

Unidad GOLD con sistema de control

Los componentes están dispuestos de acuerdo con la dirección del flujo de aire.

Cantidad	Aire de Impulsion		
1	**Sección final, Aire exterior**		
	Caída de presión estática	33	Pa
1	**Filtro**		
	Clase de filtro ePM1 50% (F7)		
	2x(490x592x370-8)		
	Velocidad en la sección de filtro	1,74	m/s
	Caída de presión de diseño recomendada	135	Pa
	Perdida de presión inicial	85	Pa
	Caída de presión final	185	Pa
1	**Intercambiador de calor rotativo, GOLD012FRXP01**		
	Intercambiador de calor rotativo de tipo RECOsorptic		
	Tratamiento de Sorción		
	Velocidad controlada		
	Caída de presión, aire de impulsion	194	Pa
	Caída de presión, aire de retorno	205	Pa
	Caída de presión adicional en el lado del aire de extracción (compuerta) para garantizar la dirección correcta del flujo	53	Pa
	Caudal de purga incluyendo fugas	237	m³ / h
	Factor de Correcion del Aire exterior (OACF)	1,06	
	Ratio de transferencia del aire de expulsion (EATR)	< 1,0	%
	Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.(82,4% al mismo flujo de aire)	82,4	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, invierno	79,2	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, verano	72,2	%
	Eficiencia energética anual, condiciones secas.	100,0	%

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 5 - GOLD FRX 12 Q=4.001 m3/h - Design data

Lado de impulsion de aire, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	1,1	18,3	° C
Humedad relativa	82	45	%
Potencia de calefacción		31,84	kW

Lado del aire de retorno, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	22,0	4,8	° C
Humedad relativa	40	76	%

Lado de impulsion de aire, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	30,1	25,1	° C
Humedad relativa	56	55	%
Poder de enfriamiento		21,01	kW

Lado del aire de retorno, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	24,0	29,0	° C
Humedad relativa	50	53	%

1 Ventilador

Ventilador de tipo GOLD Wing +
Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.
Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.
Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma
Conexión estándar, interna

Caudal de impulsion de aire	4.001	m³ / h
El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	542	Pa
Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	492	Pa
Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,7	° C
Velocidad mínima	300	rpm
Velocidad en el cálculo de SFPv	1.784	rpm
Velocidad de diseño	1.839	rpm
máxima velocidad	2.500	rpm
Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,96	kW
Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,87	kW
Potencia nominal del motor / motor	2,40	kW
Opción de motor	2	
Código del motor	DOMEL 748.3.496	
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
Unidad de eficiencia estática general	62,8	%
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 91,5%)	94,0	%
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	72	
Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	66,0	%

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852978

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 5 - GOLD FRX 12 Q=4.001 m3/h - Design data

Eficiencia energética específica del ventilador	0,78	kW / (m³ / s)

1 Sección final, Aire de Impulsion

Caída de presión estática	30	Pa

Cantidad — Aire de retorno

1 Sección final, Aire de retorno

Caída de presión estática	30	Pa

1 Filtro

Clase de filtro ePM1 50% (F7)
2x(490x592x370-8)

Velocidad en la sección de filtro	1,64	m/s
Caída de presión de diseño recomendada	129	Pa
Perdida de presión inicial	79	Pa
Caída de presión final	179	Pa

1 Intercambiador de calor rotativo, GOLD012FRXP01

Accesorios y datos técnicos, ver aire de impulsion

1 Ventilador

Ventilador de tipo GOLD Wing +
Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.
Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.
Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma
Conexión estándar, interna

Caudal de aire de retorno	4.001	m³ / h
El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	600	Pa
Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	550	Pa
Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,8	° C
Velocidad mínima	300	rpm
Velocidad en el cálculo de SFPv	1.890	rpm
Velocidad de diseño	1.943	rpm
máxima velocidad	2.500	rpm
Potencia electrica de diseño para motor (es)	1,12	kW
Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	1,03	kW
Potencia nominal del motor / motor	2,40	kW
Opción de motor	2	

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852978

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 5 - GOLD FRX 12 Q=4.001 m3/h - Design data

Código del motor	DOMEL 748.3.496	
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
Unidad de eficiencia estática general	62,8	%
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 91,5%)	94,0	%
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	72	
Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	66,0	%
Eficiencia energética específica del ventilador	0,87	kW / (m³ / s)

1 **Sección final, Aire de expulsion**

Caída de presión estática	33	Pa

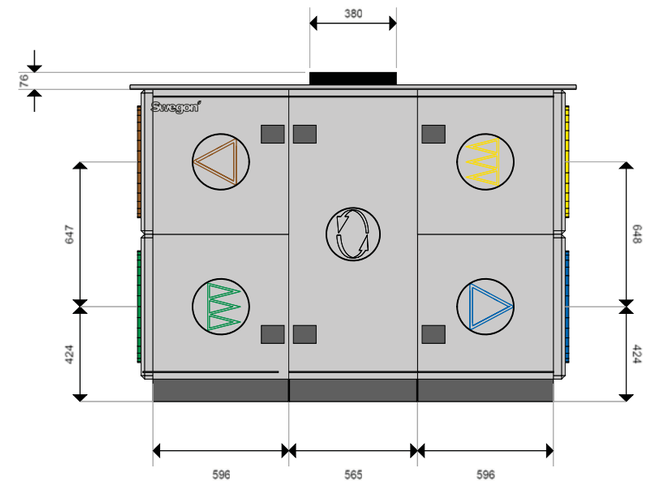
Cantidad	Accesorios
1	**Techo para instalación en exteriores.** *TBTB6012RX*
1	**Sensor de presión** *TBLZ12310*

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Dibujo: Lado de inspección



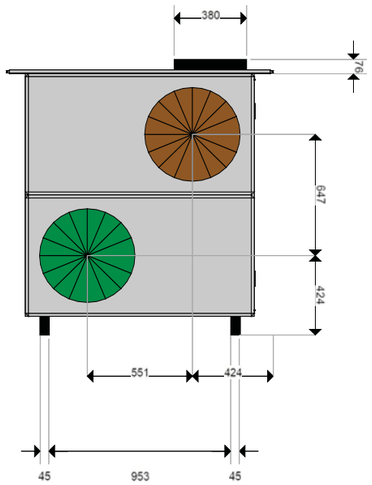
GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	012	
Peso de la unidad	515	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.957	mm
Altura, max	1.471	mm
Ancho, max	1.399	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 500	mm
Aire de Impulsion	Ø 500	mm
Aire de retorno	Ø 500	mm
Aire de expulsion	Ø 500	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 5 - GOLD FRX 12 Q=4.001 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852978
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

AHU Design
Dibujo: Mano izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	012	
Peso de la unidad	515	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.957	mm
Altura, max	1.471	mm
Ancho, max	1.399	mm

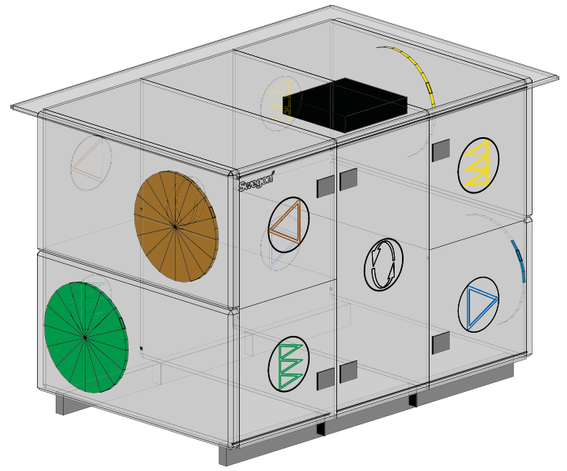
Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 500	mm
Aire de Impulsion	Ø 500	mm
Aire de retorno	Ø 500	mm
Aire de expulsion	Ø 500	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 5 - GOLD FRX 12 Q=4.001 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852978
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

AHU Design
Dibujo: Arriba a la izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	012	
Peso de la unidad	515	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.957	mm
Altura, max	1.471	mm
Ancho, max	1.399	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 500	mm
Aire de Impulsion	Ø 500	mm
Aire de retorno	Ø 500	mm
Aire de expulsion	Ø 500	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 5 - GOLD FRX 12 Q=4.001 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852978
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852979

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 6 - GOLD FRX 20 Q=5.815 m3/h - Design data

GOLD F RX
Fabricado por Swegon, Kvänum, Suecia

Dimensionar datos	REC 6 - GOLD FRX 20 Q=5.815 m3/h		
Tamaño de la unidad		020	
Densidad del aire		1,200	kg / m³
Caudal de impulsion de aire		5.815	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire exterior	0	Pa
	Conducto de aire de impulsion	150	Pa
Caudal de aire de retorno		5.815	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire de retorno	150	Pa
	Conducto de aire de expulsion	0	Pa
Datos climáticos		Barcelona,	Spain
Temperatura exterior de diseño, verano		30,1	° C
humedad exterior de diseño, verano		56	%
Temperatura exterior de diseño, invierno		1,1	° C
humedad exterior de diseño, invierno		82	%
Temperatura del aire de impulsion, verano		25,7	° C
Temperatura del aire de impulsion, invierno		18,9	° C
Periodo operativo anual		8760	h

Datos clave de rendimiento			
Potencia específica del ventilador SFPv	Caudal de purga incluyendo fugas, filtros limpios	1,54	kW / (m³ / s)
Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.		82,2	%
Clase de eficiencia energética Eurovent		A+	2016
Reglamento de la Comisión ERP (UE) no 1253/2014		Cumple	2018

AHU Design
Especificación técnica

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852979

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 6 - GOLD FRX 20 Q=5.815 m3/h - Design data

Carcasa	
Construcción	Paneles de doble capa sin marco con aislamiento de lana mineral
Paneles	56 mm de espesor con chapa de acero de 1 mm de espesor por dentro y por fuera. Chapa exterior con acabado pintado gris
Clase de aislamiento térmico	T2
Clase de puente térmico	TB2
Clase de fuga de carcasa	L1 (M) / L2 (R) según EN 1886: 2007 a -400 Pa y +400 Pa
Resistencia de la carcasa	D1 (M)
Higiene	Cumple con los requisitos de VDI 6022

Conexiones eléctricas	
GOLD F	Trifásico, 5 hilos, 400 V-10 / + 15%, 50 Hz, 10 A

Secciones funcionales vistas en la dirección del flujo de aire.	Velocidad m/s	Temperatura del aire entrada / salida invierno ° C	Temperatura del aire entrada / salida verano ° C	Potencia kW	Caída de presión de diseño Pa	Nivel de ruido dB(A)
conducto de aire exterior					-0	65
Sección final					-11	
Filtro	1,97				-124	
Intercambiador de calor rotativo	2,78	1,1/18,3	30,1/25,1		-198	
Ventilador				1,26	497	
Sección final					-13	
Conducto de aire de impulsion					-150	80
conducto de aire de retorno					-150	66
Sección final					-10	
Filtro	1,87				-120	
Intercambiador de calor rotativo	2,78	22,0/4,8	24,0/29,0		-210	
Caída de presión adicional					-54	
Ventilador				1,50	558	
Sección final					-14	
Conducto de aire de expulsion					-0	81

Potencia sonora al conducto, medida según ISO 5136
Reducción de ruido para la sección de función incluida al conducto.
Potencia sonora emitida a los alrededores, medida de acuerdo con ISO 3741

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852979

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 6 - GOLD FRX 20 Q=5.815 m3/h - Design data

Banda de frecuencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
Para aire de impulsion conducto	77	72	74	76	73	72	70	70	dB	80	dB (A)
Para aire exterior conducto	72	71	71	60	52	49	45	48	dB	65	dB (A)
Para aire de retorno/extraccion de conducto	74	73	73	62	54	51	47	50	dB	66	dB (A)
Para aire de expulsion de conducto	79	74	76	78	75	74	72	72	dB	81	dB (A)
En los alrededores	70	62	55	59	44	43	40	43	dB	58	dB (A)

Unidad GOLD con sistema de control

Los componentes están dispuestos de acuerdo con la dirección del flujo de aire.

Cantidad — Aire de Impulsion

1 — Sección final, Aire exterior

Caída de presión estática	11	Pa

1 — Filtro

Clase de filtro ePM1 50% (F7)

2x(592x592x520-10)

Velocidad en la sección de filtro	1,97	m/s
Caída de presión de diseño recomendada	124	Pa
Perdida de presión inicial	74	Pa
Caída de presión final	174	Pa

1 — Intercambiador de calor rotativo, GOLD020FRXP01

Intercambiador de calor rotativo de tipo RECOsorptic

Tratamiento de Sorción

Velocidad controlada

Caída de presión, aire de impulsion	198	Pa
Caída de presión, aire de retorno	210	Pa
Caída de presión adicional en el lado del aire de extracción (compuerta) para garantizar la dirección correcta del flujo	54	Pa
Caudal de purga incluyendo fugas	337	m³ / h
Factor de Correcion del Aire exterior (OACF)	1,06	
Ratio de transferencia del aire de expulsion (EATR)	< 1,0	%
Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.(82,2% al mismo flujo de aire)	82,2	%
Eficiencia de humedad, aire de impulsion, invierno	79,0	%
Eficiencia de humedad, aire de impulsion, verano	72,1	%
Eficiencia energética anual, condiciones secas.	100,0	%

AHU Design
Especificación técnica

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852979

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 6 - GOLD FRX 20 Q=5.815 m3/h - Design data

Lado de impulsion de aire, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	1,1	18,3	° C
Humedad relativa	82	45	%
Potencia de calefacción		46,18	kW

Lado del aire de retorno, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	22,0	4,8	° C
Humedad relativa	40	76	%

Lado de impulsion de aire, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	30,1	25,1	° C
Humedad relativa	56	55	%
Poder de enfriamiento		30,47	kW

Lado del aire de retorno, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	24,0	29,0	° C
Humedad relativa	50	53	%

1 — Ventilador

Ventilador de tipo GOLD Wing +

Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.

Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.

Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma

Conexión estándar, interna

Caudal de impulsion de aire	5.815	m³ / h
El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	497	Pa
Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	447	Pa
Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,6	° C
Velocidad mínima	280	rpm
Velocidad en el cálculo de SFPv	1.416	rpm
Velocidad de diseño	1.463	rpm
máxima velocidad	1.890	rpm
Potencia electrica de diseño para motor (es)	1,26	kW
Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	1,13	kW
Potencia nominal del motor / motor	2,40	kW
Opción de motor	1	
Código del motor	DOMEL 748.3.492	
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
Unidad de eficiencia estática general	63,8	%
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 92,0%)	95,0	%
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	72	
Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	66,7	%

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 6 - GOLD FRX 20 Q=5.815 m3/h - Design data

Eficiencia energética específica del ventilador	0,70	kW / (m³ / s)

1 Sección final, Aire de Impulsion

Caída de presión estática	13	Pa

Cantidad — Aire de retorno

1 Sección final, Aire de retorno

Caída de presión estática	10	Pa

1 Filtro

Clase de filtro ePM1 50% (F7)
2x(592x592x520-10)

Velocidad en la sección de filtro	1,87	m/s
Caída de presión de diseño recomendada	120	Pa
Perdida de presión inicial	70	Pa
Caída de presión final	170	Pa

1 Intercambiador de calor rotativo, GOLD020FRXP01

Accesorios y datos técnicos, ver aire de impulsion

1 Ventilador

Ventilador de tipo GOLD Wing +
Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.
Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.
Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma
Conexión estándar, interna

Caudal de aire de retorno	5.815	m³ / h

El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.

Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	558	Pa
Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	508	Pa
Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,7	° C
Velocidad mínima	280	rpm
Velocidad en el cálculo de SFPv	1.507	rpm
Velocidad de diseño	1.551	rpm
máxima velocidad	1.890	rpm
Potencia electrica de diseño para motor (es)	1,50	kW
Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	1,36	kW
Potencia nominal del motor / motor	2,40	kW
Opción de motor	1	

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 6 - GOLD FRX 20 Q=5.815 m3/h - Design data

Código del motor	DOMEL 748.3.492	
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
Unidad de eficiencia estática general	63,7	%
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 92,0%)	95,0	%
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	72	
Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	66,7	%
Eficiencia energética específica del ventilador	0,80	kW / (m³ / s)

1 Sección final, Aire de expulsion

Caída de presión estática	14	Pa

Cantidad — Accesorios

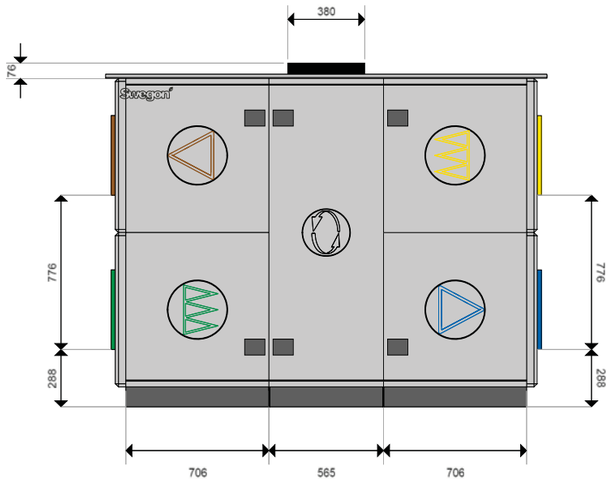
1 Techo para instalación en exteriores.

TBTB6020RX

1 Sensor de presión

TBLZ12310

AHU Design
Dibujo: Lado de inspección



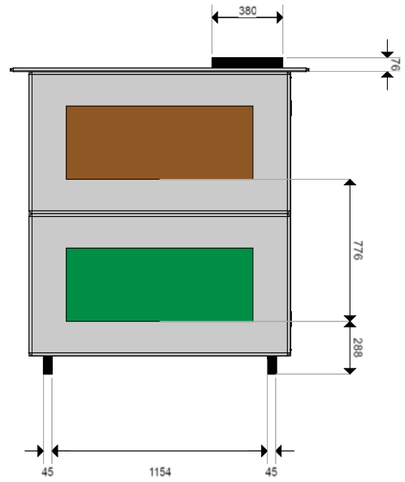
GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	020	
Peso de la unidad	666	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	2.177	mm
Altura, max	1.727	mm
Ancho, max	1.600	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	1.000 x 400	mm
Aire de Impulsion	1.000 x 400	mm
Aire de retorno	1.000 x 400	mm
Aire de expulsion	1.000 x 400	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 6 - GOLD FRX 20 Q=5.815 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852979
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

AHU Design
Dibujo: Mano izquierda



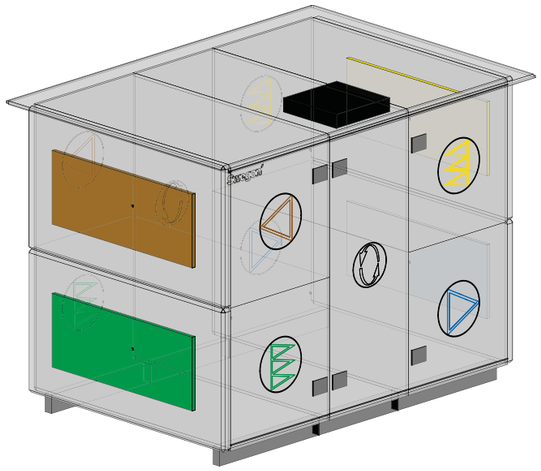
GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	020	
Peso de la unidad	666	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	2.177	mm
Altura, max	1.727	mm
Ancho, max	1.600	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	1.000 x 400	mm
Aire de Impulsion	1.000 x 400	mm
Aire de retorno	1.000 x 400	mm
Aire de expulsion	1.000 x 400	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 6 - GOLD FRX 20 Q=5.815 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852979
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

AHU Design
Dibujo: Arriba a la izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	020	
Peso de la unidad	666	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	2.177	mm
Altura, max	1.727	mm
Ancho, max	1.600	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	1.000 x 400	mm
Aire de Impulsion	1.000 x 400	mm
Aire de retorno	1.000 x 400	mm
Aire de expulsion	1.000 x 400	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 6 - GOLD FRX 20 Q=5.815 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852979
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852980

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 7 - GOLD FRX 08 Q=2.666 m3/h - Design data

GOLD F RX
Fabricado por Swegon, Kvänum, Suecia

Dimensionar datos	REC 7 - GOLD FRX 08 Q=2.666 m3/h		
Tamaño de la unidad		008	
Densidad del aire		1,200	kg / m³
Caudal de impulsion de aire		2.666	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire exterior	0	Pa
	Conducto de aire de impulsion	150	Pa
Caudal de aire de retorno		2.666	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire de retorno	150	Pa
	Conducto de aire de expulsion	0	Pa
Datos climáticos		Barcelona,	Spain
Temperatura exterior de diseño, verano		30,1	° C
humedad exterior de diseño, verano		56	%
Temperatura exterior de diseño, invierno		1,1	° C
humedad exterior de diseño, invierno		82	%
Temperatura del aire de impulsion, verano		25,8	° C
Temperatura del aire de impulsion, invierno		19,1	° C
Periodo operativo anual		8760	h

Datos clave de rendimiento			
Potencia específica del ventilador SFPv	Caudal de purga incluyendo fugas, filtros limpios	1,64	kW / (m³ / s)
Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.		82,7	%
Clase de eficiencia energética Eurovent		A+	2016
Reglamento de la Comisión ERP (UE) no 1253/2014		Cumple	2018

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852980

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 7 - GOLD FRX 08 Q=2.666 m3/h - Design data

Carcasa	
Construcción	Paneles de doble capa sin marco con aislamiento de lana mineral
Paneles	56 mm de espesor con chapa de acero de 1 mm de espesor por dentro y por fuera. Chapa exterior con acabado pintado gris
Clase de aislamiento térmico	T2
Clase de puente térmico	TB2
Clase de fuga de carcasa	L1 (M) / L2 (R) según EN 1886: 2007 a -400 Pa y +400 Pa
Resistencia de la carcasa	D1 (M)
Higiene	Cumple con los requisitos de VDI 6022

Conexiones eléctricas	
GOLD F	Trifásico, 5 hilos, 400 V-10 / + 15%, 50 Hz, 10 A

Secciones funcionales vistas en la dirección del flujo de aire.	Velocidad m/s	Temperatura del aire entrada / salida invierno ° C	Temperatura del aire entrada / salida verano ° C	Potencia kW	Caída de presión de diseño Pa	Nivel de ruido dB(A)
conducto de aire exterior					-0	62
Sección final					-26	
Filtro	1,69				-115	
Intercambiador de calor rotativo	2,65	1,1/18,4	30,1/25,1		-184	
Ventilador				0,62	504	
Sección final					-29	
Conducto de aire de impulsion					-150	77
conducto de aire de retorno					-150	63
Sección final					-23	
Filtro	1,59				-111	
Intercambiador de calor rotativo	2,65	22,0/4,7	24,0/29,1		-195	
Caída de presión adicional					-42	
Ventilador				0,72	553	
Sección final					-32	
Conducto de aire de expulsion					-0	79

Potencia sonora al conducto, medida según ISO 5136
Reducción de ruido para la sección de función incluida al conducto.
Potencia sonora emitida a los alrededores, medida de acuerdo con ISO 3741

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Especificación técnica

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852980

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 7 - GOLD FRX 08 Q=2.666 m3/h - Design data

Banda de frecuencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All		
Para aire de impulsion conducto	79	75	72	72	73	71	67	64	dB	77	dB (A)
Para aire exterior conducto	73	70	63	62	51	49	43	42	dB	62	dB (A)
Para aire de retorno/extraccion de conducto	74	71	64	63	52	50	44	43	dB	63	dB (A)
Para aire de expulsion de conducto	80	76	73	73	74	72	68	65	dB	79	dB (A)
En los alrededores	72	65	53	55	44	42	37	37	dB	55	dB (A)

Unidad GOLD con sistema de control

Los componentes están dispuestos de acuerdo con la dirección del flujo de aire.

Cantidad	Aire de Impulsion		
1	**Sección final, Aire exterior**		
	Caída de presión estática	26	Pa
1	**Filtro**		
	Clase de filtro ePM1 50% (F7)		
	2x(440x515x370-7)		
	Velocidad en la sección de filtro	1,69	m/s
	Caída de presión de diseño recomendada	115	Pa
	Perdida de presión inicial	65	Pa
	Caída de presión final	165	Pa
1	**Intercambiador de calor rotativo, GOLD008FRX**		
	Intercambiador de calor rotativo de tipo RECOsorptic		
	Tratamiento de Sorción		
	Velocidad controlada		
	Caída de presión, aire de impulsion	184	Pa
	Caída de presión, aire de retorno	195	Pa
	Caída de presión adicional en el lado del aire de extracción (compuerta) para garantizar la dirección correcta del flujo	42	Pa
	Caudal de purga incluyendo fugas	168	m³ / h
	Factor de Correcion del Aire exterior (OACF)	1,06	
	Ratio de transferencia del aire de expulsion (EATR)	< 1,0	%
	Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.(82,7% al mismo flujo de aire)	82,7	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, invierno	79,5	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, verano	72,6	%
	Eficiencia energética anual, condiciones secas.	100,0	%

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 7 - GOLD FRX 08 Q=2.666 m3/h - Design data

Lado de impulsion de aire, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	1,1	18,4	° C
Humedad relativa	82	45	%
Potencia de calefacción		21,31	kW

Lado del aire de retorno, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	22,0	4,7	° C
Humedad relativa	40	76	%

Lado de impulsion de aire, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	30,1	25,1	° C
Humedad relativa	56	55	%
Poder de enfriamiento		14,06	kW

Lado del aire de retorno, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	24,0	29,1	° C
Humedad relativa	50	53	%

Cantidad	Ventilador		
1	**Ventilador**		
	Ventilador de tipo GOLD Wing +		
	Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.		
	Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.		
	Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma		
	Conexión estándar, interna		
	Caudal de impulsion de aire	2.666	m³ / h
	El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
	Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	504	Pa
	Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	454	Pa
	Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,7	° C
	Velocidad mínima	400	rpm
	Velocidad en el cálculo de SFPv	2.092	rpm
	Velocidad de diseño	2.160	rpm
	máxima velocidad	3.050	rpm
	Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,62	kW
	Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,56	kW
	Potencia nominal del motor / motor	1,60	kW
	Opción de motor	2	
	Código del motor	DOMEL 747.3.397	
	Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
	Unidad de eficiencia estática general	60,2	%
	Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 90,0%)	93,0	%
	Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	75	
	Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	67,4	%

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 7 - GOLD FRX 08 Q=2.666 m3/h - Design data

Cantidad			
	Eficiencia energética específica del ventilador	0,75	kW / (m³ / s)
1	**Sección final, Aire de Impulsion**		
	Caída de presión estática	29	Pa

Cantidad	Aire de retorno		
1	**Sección final, Aire de retorno**		
	Caída de presión estática	23	Pa
1	**Filtro**		
	Clase de filtro ePM1 50% (F7)		
	2x(440x515x370-7)		
	Velocidad en la sección de filtro	1,59	m/s
	Caída de presión de diseño recomendada	111	Pa
	Perdida de presión inicial	61	Pa
	Caída de presión final	161	Pa
1	**Intercambiador de calor rotativo, GOLD008FRX**		
	Accesorios y datos técnicos, ver aire de impulsion		
1	**Ventilador**		
	Ventilador de tipo GOLD Wing +		
	Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.		
	Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.		
	Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma		
	Conexión estándar, interna		
	Caudal de aire de retorno	2.666	m³ / h
	El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
	Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	553	Pa
	Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	503	Pa
	Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,8	° C
	Velocidad mínima	400	rpm
	Velocidad en el cálculo de SFPv	2.214	rpm
	Velocidad de diseño	2.277	rpm
	máxima velocidad	3.050	rpm
	Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,72	kW
	Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,66	kW
	Potencia nominal del motor / motor	1,60	kW
	Opción de motor	2	

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852980

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 7 - GOLD FRX 08 Q=2.666 m3/h - Design data

Código del motor	DOMEL 747.3.397	
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
Unidad de eficiencia estática general	60,1	%
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 90,0%)	93,0	%
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	75	
Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	67,4	%
Eficiencia energética específica del ventilador	0,84	kW / (m³ / s)

1 **Sección final, Aire de expulsion**

Caída de presión estática	32	Pa

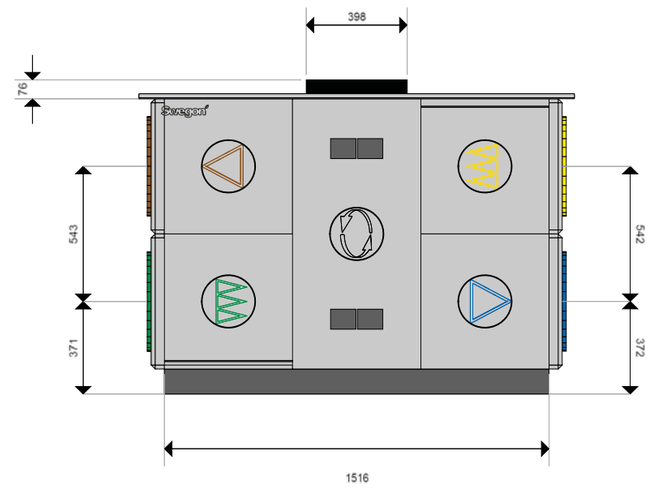
Cantidad	Accesorios
1	**Techo para instalación en exteriores.** *TBTB6008RX*
1	**Sensor de presión** *TBLZ12310*
1	**Bastidor de base**

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Dibujo: Lado de inspección



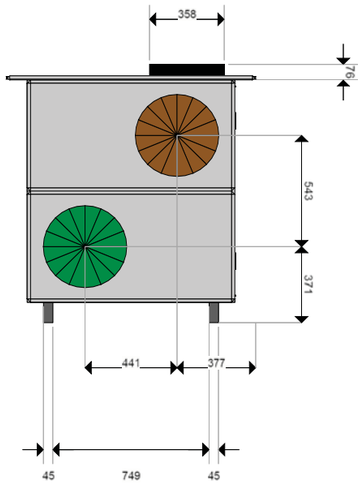
GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	008	
Peso de la unidad	341	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.716	mm
Altura, max	1.261	mm
Ancho, max	1.195	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 400	mm
Aire de Impulsion	Ø 400	mm
Aire de retorno	Ø 400	mm
Aire de expulsion	Ø 400	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 7 - GOLD FRX 08 Q=2.666 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852980
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

AHU Design
Dibujo: Mano izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	008	
Peso de la unidad	341	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.716	mm
Altura, max	1.261	mm
Ancho, max	1.195	mm

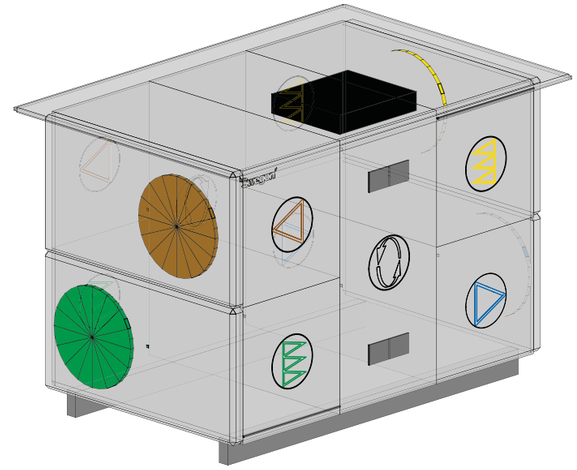
Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 400	mm
Aire de Impulsion	Ø 400	mm
Aire de retorno	Ø 400	mm
Aire de expulsion	Ø 400	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 7 - GOLD FRX 08 Q=2.666 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852980
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

AHU Design
Dibujo: Arriba a la izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	008	
Peso de la unidad	341	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.716	mm
Altura, max	1.261	mm
Ancho, max	1.195	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 400	mm
Aire de Impulsion	Ø 400	mm
Aire de retorno	Ø 400	mm
Aire de expulsion	Ø 400	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 7 - GOLD FRX 08 Q=2.666 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852980
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852982

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 8 - GOLD FRX 14 Q=4.554 m3/h - Design data

GOLD F RX
Fabricado por Swegon, Kvänum, Suecia

Dimensionar datos	REC 8 - GOLD FRX 14 Q=4.554 m3/h		
Tamaño de la unidad		014	
Densidad del aire		1,200	kg / m³
Caudal de impulsion de aire		4.554	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire exterior	0	Pa
	Conducto de aire de impulsion	150	Pa
Caudal de aire de retorno		4.554	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire de retorno	150	Pa
	Conducto de aire de expulsion	0	Pa
Datos climáticos		Barcelona,	Spain
Temperatura exterior de diseño, verano		30,1	° C
humedad exterior de diseño, verano		56	%
Temperatura exterior de diseño, invierno		1,1	° C
humedad exterior de diseño, invierno		82	%
Temperatura del aire de impulsion, verano		25,5	° C
Temperatura del aire de impulsion, invierno		19,3	° C
Periodo operativo anual		8760	h

Datos clave de rendimiento			
Potencia específica del ventilador SFPv	Caudal de purga incluyendo fugas, filtros limpios	1,24	kW / (m³ / s)
Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.		84,5	%
Clase de eficiencia energética Eurovent		A+	2016
Reglamento de la Comisión ERP (UE) no 1253/2014		Cumple	2018

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Especificación técnica

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852982

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 8 - GOLD FRX 14 Q=4.554 m3/h - Design data

Carcasa	
Construcción	Paneles de doble capa sin marco con aislamiento de lana mineral
Paneles	56 mm de espesor con chapa de acero de 1 mm de espesor por dentro y por fuera. Chapa exterior con acabado pintado gris
Clase de aislamiento térmico	T2
Clase de puente térmico	TB2
Clase de fuga de carcasa	L1 (M) / L2 (R) según EN 1886: 2007 a -400 Pa y +400 Pa
Resistencia de la carcasa	D1 (M)
Higiene	Cumple con los requisitos de VDI 6022

Conexiones eléctricas	
GOLD F	Trifásico, 5 hilos, 400 V-10 / + 15%, 50 Hz, 10 A

Secciones funcionales vistas en la dirección del flujo de aire.	Velocidad m/s	Temperatura del aire entrada / salida invierno ° C	Temperatura del aire entrada / salida verano ° C	Potencia kW	Caída de presión de diseño Pa	Nivel de ruido dB(A)
conducto de aire exterior					-0	66
Sección final					-7	
Filtro	1,55				-106	
Intercambiador de calor rotativo	2,18	1,1/18,8	30,1/25,0		-140	
Ventilador				0,84	411	
Sección final					-8	
Conducto de aire de impulsion					-150	82
conducto de aire de retorno					-150	67
Sección final					-6	
Filtro	1,46				-103	
Intercambiador de calor rotativo	2,18	22,0/4,3	24,0/29,2		-148	
Caída de presión adicional					-0	
Ventilador				0,91	416	
Sección final					-9	
Conducto de aire de expulsion					-0	83

Potencia sonora al conducto, medida según ISO 5136
Reducción de ruido para la sección de función incluida al conducto.
Potencia sonora emitida a los alrededores, medida de acuerdo con ISO 3741

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852982

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 8 - GOLD FRX 14 Q=4.554 m3/h - Design data

Banda de frecuencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
Para aire de impulsion conducto	83	78	78	76	77	77	72	69	dB	82	dB (A)
Para aire exterior conducto	78	75	72	62	53	51	46	47	dB	66	dB (A)
Para aire de retorno/extraccion de conducto	79	76	73	63	54	52	47	48	dB	67	dB (A)
Para aire de expulsion de conducto	84	79	79	77	78	78	73	70	dB	83	dB (A)
En los alrededores	75	67	58	58	47	47	41	41	dB	59	dB (A)

Unidad GOLD con sistema de control

Los componentes están dispuestos de acuerdo con la dirección del flujo de aire.

Cantidad	Aire de Impulsion		
1	**Sección final, Aire exterior**		
	Caída de presión estática	7	Pa
1	**Filtro**		
	Clase de filtro ePM1 50% (F7)		
	2x(592x592x520-10)		
	Velocidad en la sección de filtro	1,55	m/s
	Caída de presión de diseño recomendada	106	Pa
	Perdida de presión inicial	56	Pa
	Caída de presión final	156	Pa
1	**Intercambiador de calor rotativo, GOLD014FRXP01**		
	Intercambiador de calor rotativo de tipo RECOsorptic		
	Tratamiento de Sorción		
	Velocidad controlada		
	Caída de presión, aire de impulsion	140	Pa
	Caída de presión, aire de retorno	148	Pa
	Caída de presión adicional en el lado del aire de extracción (compuerta) para garantizar la dirección correcta del flujo	0	Pa
	Caudal de purga incluyendo fugas	280	m³ / h
	Factor de Correcion del Aire exterior (OACF)	1,06	
	Ratio de transferencia del aire de expulsion (EATR)	< 1,0	%
	Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.(84,5% al mismo flujo de aire)	84,5	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, invierno	81,2	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, verano	74,1	%
	Eficiencia energética anual, condiciones secas.	100,0	%

AHU Design
Especificación técnica

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852982

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 8 - GOLD FRX 14 Q=4.554 m3/h - Design data

Lado de impulsion de aire, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	1,1	18,8	° C
Humedad relativa	82	44	%
Potencia de calefacción		37,18	kW

Lado del aire de retorno, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	22,0	4,3	° C
Humedad relativa	40	77	%

Lado de impulsion de aire, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	30,1	25,0	° C
Humedad relativa	56	55	%
Poder de enfriamiento		24,53	kW

Lado del aire de retorno, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	24,0	29,2	° C
Humedad relativa	50	53	%

1	**Ventilador**		
	Ventilador de tipo GOLD Wing +		
	Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.		
	Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.		
	Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma		
	Conexión estándar, interna		
	Caudal de impulsion de aire	4.554	m³ / h
	El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
	Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	411	Pa
	Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	361	Pa
	Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,5	° C
	Velocidad mínima	300	rpm
	Velocidad en el cálculo de SFPv	1.754	rpm
	Velocidad de diseño	1.806	rpm
	máxima velocidad	2.500	rpm
	Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,84	kW
	Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,75	kW
	Potencia nominal del motor / motor	2,40	kW
	Opción de motor	2	
	Código del motor	DOMEL 748.3.496	
	Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
	Unidad de eficiencia estática general	61,9	%
	Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 91,5%)	94,0	%
	Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	72	
	Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	66,0	%

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 8 - GOLD FRX 14 Q=4.554 m3/h - Design data

	Eficiencia energética específica del ventilador	0,59 kW / (m³ / s)

1 Sección final, Aire de Impulsion

Caída de presión estática	8 Pa

Cantidad — Aire de retorno

1 Sección final, Aire de retorno

Caída de presión estática	6 Pa

1 Filtro

Clase de filtro ePM1 50% (F7)

2x(592x592x520-10)

Velocidad en la sección de filtro	1,46 m/s
Caída de presión de diseño recomendada	103 Pa
Perdida de presión inicial	53 Pa
Caída de presión final	153 Pa

1 Intercambiador de calor rotativo, GOLD014FRXP01

Accesorios y datos técnicos, ver aire de impulsion

1 Ventilador

Ventilador de tipo GOLD Wing +

Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.

Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.

Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma

Conexión estándar, interna

Caudal de aire de retorno	4.554 m³ / h

El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.

Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	416 Pa
Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	366 Pa
Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,6 ° C
Velocidad mínima	300 rpm
Velocidad en el cálculo de SFPv	1.824 rpm
Velocidad de diseño	1.873 rpm
máxima velocidad	2.500 rpm
Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,91 kW
Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,82 kW
Potencia nominal del motor / motor	2,40 kW
Opción de motor	2

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 8 - GOLD FRX 14 Q=4.554 m3/h - Design data

Código del motor	DOMEL 748.3.496
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1
Unidad de eficiencia estática general	61,0 %
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 91,5%)	94,0 %
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	72
Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	66,0 %
Eficiencia energética específica del ventilador	0,61 kW / (m³ / s)

1 Sección final, Aire de expulsion

Caída de presión estática	9 Pa

Cantidad — Accesorios

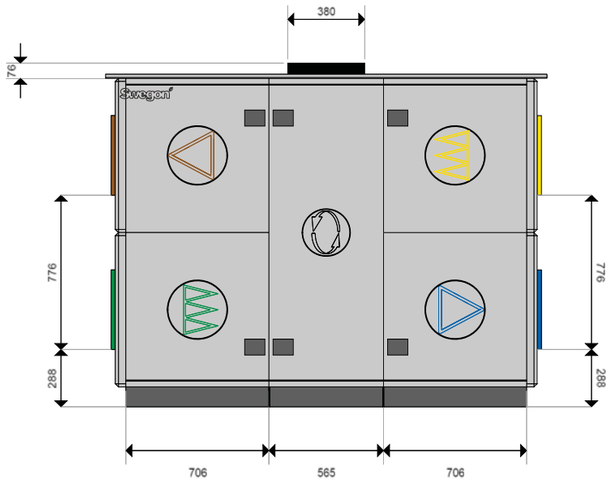
1 Techo para instalación en exteriores.

TBTB6020RX

1 Sensor de presión

TBLZ12310

AHU Design
Dibujo: Lado de inspección



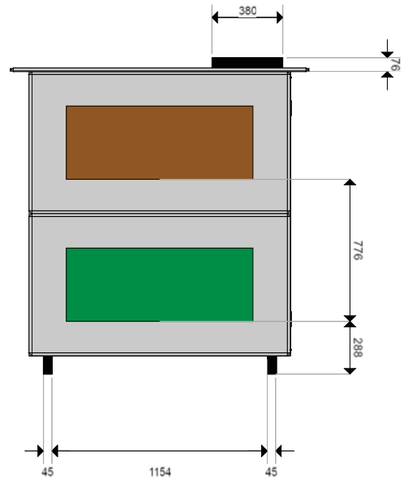
GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	014	
Peso de la unidad	654	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	2.177	mm
Altura, max	1.727	mm
Ancho, max	1.600	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	1.000 x 400	mm
Aire de Impulsion	1.000 x 400	mm
Aire de retorno	1.000 x 400	mm
Aire de expulsion	1.000 x 400	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 8 - GOLD FRX 14 Q=4.554 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852982
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

AHU Design
Dibujo: Mano izquierda



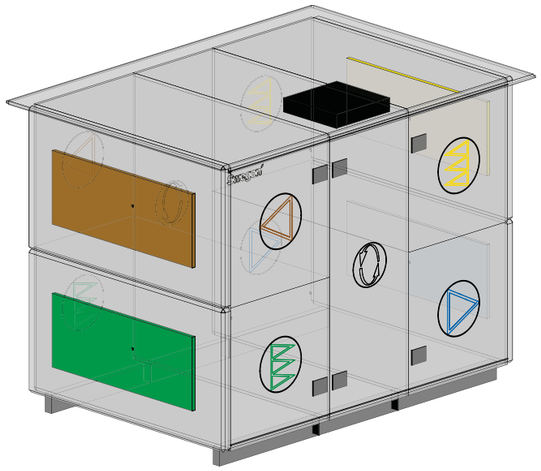
GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	014	
Peso de la unidad	654	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	2.177	mm
Altura, max	1.727	mm
Ancho, max	1.600	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	1.000 x 400	mm
Aire de Impulsion	1.000 x 400	mm
Aire de retorno	1.000 x 400	mm
Aire de expulsion	1.000 x 400	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 8 - GOLD FRX 14 Q=4.554 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852982
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

AHU Design
Dibujo: Arriba a la izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	014	
Peso de la unidad	654	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	2.177	mm
Altura, max	1.727	mm
Ancho, max	1.600	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	1.000 x 400	mm
Aire de Impulsion	1.000 x 400	mm
Aire de retorno	1.000 x 400	mm
Aire de expulsion	1.000 x 400	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 8 - GOLD FRX 14 Q=4.554 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852982
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852983

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 9 - GOLD FRX 08 Q=2.611 m3/h - Design data

GOLD F RX
Fabricado por Swegon, Kvänum, Suecia

Dimensionar datos	REC 9 - GOLD FRX 08 Q=2.611 m3/h		
Tamaño de la unidad		008	
Densidad del aire		1,200	kg / m³
Caudal de impulsion de aire		2.611	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire exterior	0	Pa
	Conducto de aire de impulsion	150	Pa
Caudal de aire de retorno		2.611	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire de retorno	150	Pa
	Conducto de aire de expulsion	0	Pa
Datos climáticos		Barcelona,	Spain
Temperatura exterior de diseño, verano		30,1	° C
humedad exterior de diseño, verano		56	%
Temperatura exterior de diseño, invierno		1,1	° C
humedad exterior de diseño, invierno		82	%
Temperatura del aire de impulsion, verano		25,7	° C
Temperatura del aire de impulsion, invierno		19,1	° C
Periodo operativo anual		8760	h

Datos clave de rendimiento			
Potencia específica del ventilador SFPv	Caudal de purga incluyendo fugas, filtros limpios	1,60	kW / (m³ / s)
Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.		82,9	%
Clase de eficiencia energética Eurovent		A+	2016
Reglamento de la Comisión ERP (UE) no 1253/2014		Cumple	2018

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852983

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 9 - GOLD FRX 08 Q=2.611 m3/h - Design data

Carcasa	
Construcción	Paneles de doble capa sin marco con aislamiento de lana mineral
Paneles	56 mm de espesor con chapa de acero de 1 mm de espesor por dentro y por fuera. Chapa exterior con acabado pintado gris
Clase de aislamiento térmico	T2
Clase de puente térmico	TB2
Clase de fuga de carcasa	L1 (M) / L2 (R) según EN 1886: 2007 a -400 Pa y +400 Pa
Resistencia de la carcasa	D1 (M)
Higiene	Cumple con los requisitos de VDI 6022

Conexiones eléctricas	
GOLD F	Trifásico, 5 hilos, 400 V-10 / + 15%, 50 Hz, 10 A

Secciones funcionales vistas en la dirección del flujo de aire.	Velocidad m/s	Temperatura del aire entrada / salida invierno ° C	Temperatura del aire entrada / salida verano ° C	Potencia kW	Caída de presión de diseño Pa	Nivel de ruido dB(A)
conducto de aire exterior					-0	62
Sección final					-25	
Filtro	1,66				-114	
Intercambiador de calor rotativo	2,59	1,1/18,4	30,1/25,0		-179	
Ventilador				0,60	495	
Sección final					-27	
Conducto de aire de impulsion					-150	77
conducto de aire de retorno					-150	63
Sección final					-22	
Filtro	1,56				-109	
Intercambiador de calor rotativo	2,59	22,0/4,7	24,0/29,1		-189	
Caída de presión adicional					-36	
Ventilador				0,69	537	
Sección final					-31	
Conducto de aire de expulsion					-0	78

Potencia sonora al conducto, medida según ISO 5136
Reducción de ruido para la sección de función incluida al conducto.
Potencia sonora emitida a los alrededores, medida de acuerdo con ISO 3741

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Especificación técnica

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852983

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 9 - GOLD FRX 08 Q=2.611 m3/h - Design data

Banda de frecuencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All		
Para aire de impulsion conducto	78	74	71	71	72	70	66	63	dB	77	dB (A)
Para aire exterior conducto	72	69	62	61	50	48	42	41	dB	62	dB (A)
Para aire de retorno/extraccion de conducto	74	71	64	63	52	50	44	43	dB	63	dB (A)
Para aire de expulsion de conducto	80	76	73	73	74	72	68	65	dB	78	dB (A)
En los alrededores	71	64	52	54	43	41	36	36	dB	55	dB (A)

Unidad GOLD con sistema de control

Los componentes están dispuestos de acuerdo con la dirección del flujo de aire.

Cantidad	Aire de Impulsion		
1	**Sección final, Aire exterior**		
	Caída de presión estática	25	Pa
1	**Filtro**		
	Clase de filtro ePM1 50% (F7)		
	2x(440x515x370-7)		
	Velocidad en la sección de filtro	1,66	m/s
	Caída de presión de diseño recomendada	114	Pa
	Perdida de presión inicial	64	Pa
	Caída de presión final	164	Pa
1	**Intercambiador de calor rotativo, GOLD008FRX**		
	Intercambiador de calor rotativo de tipo RECOsorptic		
	Tratamiento de Sorción		
	Velocidad controlada		
	Caída de presión, aire de impulsion	179	Pa
	Caída de presión, aire de retorno	189	Pa
	Caída de presión adicional en el lado del aire de extracción (compuerta) para garantizar la dirección correcta del flujo	36	Pa
	Caudal de purga incluyendo fugas	164	m³ / h
	Factor de Correcion del Aire exterior (OACF)	1,06	
	Ratio de transferencia del aire de expulsion (EATR)	< 1,0	%
	Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.(82,9% al mismo flujo de aire)	82,9	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, invierno	79,7	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, verano	72,7	%
	Eficiencia energética anual, condiciones secas.	100,0	%

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 9 - GOLD FRX 08 Q=2.611 m3/h - Design data

Lado de impulsion de aire, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	1,1	18,4	° C
Humedad relativa	82	45	%
Potencia de calefacción		20,92	kW

Lado del aire de retorno, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	22,0	4,7	° C
Humedad relativa	40	76	%

Lado de impulsion de aire, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	30,1	25,0	° C
Humedad relativa	56	55	%
Poder de enfriamiento		13,81	kW

Lado del aire de retorno, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	24,0	29,1	° C
Humedad relativa	50	53	%

Cantidad			
1	**Ventilador**		
	Ventilador de tipo GOLD Wing +		
	Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.		
	Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.		
	Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma		
	Conexión estándar, interna		
	Caudal de impulsion de aire	2.611	m³ / h
	El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
	Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	495	Pa
	Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	445	Pa
	Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,7	° C
	Velocidad mínima	400	rpm
	Velocidad en el cálculo de SFPv	2.061	rpm
	Velocidad de diseño	2.129	rpm
	máxima velocidad	3.050	rpm
	Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,60	kW
	Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,54	kW
	Potencia nominal del motor / motor	1,60	kW
	Opción de motor	2	
	Código del motor	DOMEL 747.3.397	
	Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
	Unidad de eficiencia estática general	60,2	%
	Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 90,0%)	93,0	%
	Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	75	
	Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	67,4	%

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 9 - GOLD FRX 08 Q=2.611 m3/h - Design data

Cantidad			
	Eficiencia energética específica del ventilador	0,74	kW / (m³ / s)
1	**Sección final, Aire de Impulsion**		
	Caída de presión estática	27	Pa

Aire de retorno

Cantidad			
1	**Sección final, Aire de retorno**		
	Caída de presión estática	22	Pa
1	**Filtro**		
	Clase de filtro ePM1 50% (F7)		
	2x(440x515x370-7)		
	Velocidad en la sección de filtro	1,56	m/s
	Caída de presión de diseño recomendada	109	Pa
	Perdida de presión inicial	59	Pa
	Caída de presión final	159	Pa
1	**Intercambiador de calor rotativo, GOLD008FRX**		
	Accesorios y datos técnicos, ver aire de impulsion		
1	**Ventilador**		
	Ventilador de tipo GOLD Wing +		
	Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.		
	Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.		
	Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma		
	Conexión estándar, interna		
	Caudal de aire de retorno	2.611	m³ / h
	El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
	Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	537	Pa
	Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	487	Pa
	Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,7	° C
	Velocidad mínima	400	rpm
	Velocidad en el cálculo de SFPv	2.174	rpm
	Velocidad de diseño	2.239	rpm
	máxima velocidad	3.050	rpm
	Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,69	kW
	Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,62	kW
	Potencia nominal del motor / motor	1,60	kW
	Opción de motor	2	

AHU Design
Especificación técnica

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 9 - GOLD FRX 08 Q=2.611 m3/h - Design data

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852983

Código del motor	DOMEL 747.3.397	
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
Unidad de eficiencia estática general	60,1	%
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 90,0%)	93,0	%
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	75	
Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	67,4	%
Eficiencia energética específica del ventilador	0,81	kW / (m³ / s)

1 **Sección final, Aire de expulsion**

Caída de presión estática	31	Pa

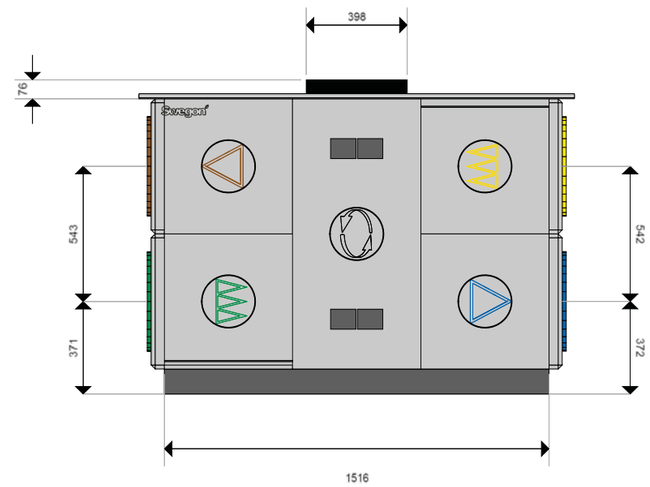
Cantidad	Accesorios
1	**Techo para instalación en exteriores.** *TBTB6008RX*
1	**Sensor de presión** *TBLZ12310*
1	**Bastidor de base**

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Dibujo: Lado de inspección



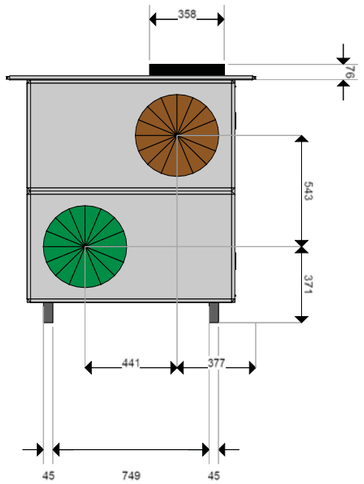
GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	008	
Peso de la unidad	341	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.716	mm
Altura, max	1.261	mm
Ancho, max	1.195	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 400	mm
Aire de Impulsion	Ø 400	mm
Aire de retorno	Ø 400	mm
Aire de expulsion	Ø 400	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 9 - GOLD FRX 08 Q=2.611 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852983
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

AHU Design
Dibujo: Mano izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	008	
Peso de la unidad	341	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.716	mm
Altura, max	1.261	mm
Ancho, max	1.195	mm

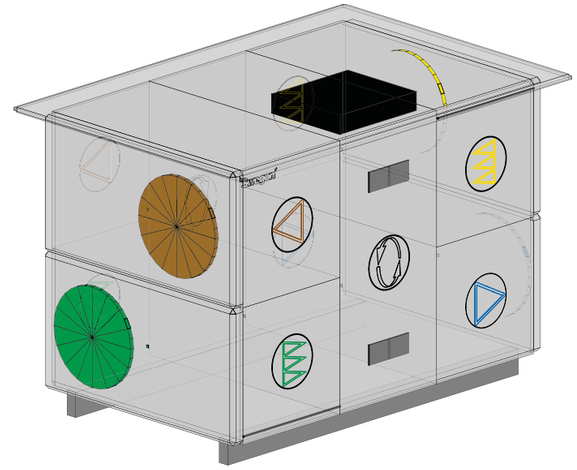
Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 400	mm
Aire de Impulsion	Ø 400	mm
Aire de retorno	Ø 400	mm
Aire de expulsion	Ø 400	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 9 - GOLD FRX 08 Q=2.611 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852983
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

AHU Design
Dibujo: Arriba a la izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	008	
Peso de la unidad	341	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.716	mm
Altura, max	1.261	mm
Ancho, max	1.195	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 400	mm
Aire de Impulsion	Ø 400	mm
Aire de retorno	Ø 400	mm
Aire de expulsion	Ø 400	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 9 - GOLD FRX 08 Q=2.611 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852983
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852984

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 10 - GOLD FRX 12 Q=3.687 m3/h - Design data

GOLD F RX
Fabricado por Swegon, Kvänum, Suecia

Dimensionar datos	REC 10 - GOLD FRX 12 Q=3.687 m3/h		
Tamaño de la unidad		012	
Densidad del aire		1,200	kg / m³
Caudal de impulsion de aire		3.687	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire exterior	0	Pa
	Conducto de aire de impulsion	150	Pa
Caudal de aire de retorno		3.687	m³ / h
Caída de presión estática	conducto de aire de retorno	150	Pa
	Conducto de aire de expulsion	0	Pa
Datos climáticos		Barcelona,	Spain
Temperatura exterior de diseño, verano		30,1	° C
humedad exterior de diseño, verano		56	%
Temperatura exterior de diseño, invierno		1,1	° C
humedad exterior de diseño, invierno		82	%
Temperatura del aire de impulsion, verano		25,7	° C
Temperatura del aire de impulsion, invierno		19,2	° C
Periodo operativo anual		8760	h

Datos clave de rendimiento			
Potencia específica del ventilador SFPv	Caudal de purga incluyendo fugas, filtros limpios	1,54	kW / (m³ / s)
Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.		83,2	%
Clase de eficiencia energética Eurovent		A+	2016
Reglamento de la Comisión ERP (UE) no 1253/2014		Cumple	2018

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852984

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 10 - GOLD FRX 12 Q=3.687 m3/h - Design data

Carcasa	
Construcción	Paneles de doble capa sin marco con aislamiento de lana mineral
Paneles	56 mm de espesor con chapa de acero de 1 mm de espesor por dentro y por fuera. Chapa exterior con acabado pintado gris
Clase de aislamiento térmico	T2
Clase de puente térmico	TB2
Clase de fuga de carcasa	L1 (M) / L2 (R) según EN 1886: 2007 a -400 Pa y +400 Pa
Resistencia de la carcasa	D1 (M)
Higiene	Cumple con los requisitos de VDI 6022

Conexiones eléctricas	
GOLD F	Trifásico, 5 hilos, 400 V-10 / + 15%, 50 Hz, 10 A

Secciones funcionales vistas en la dirección del flujo de aire.	Velocidad m/s	Temperatura del aire entrada / salida invierno ° C	Temperatura del aire entrada / salida verano ° C	Potencia kW	Caída de presión de diseño Pa	Nivel de ruido dB(A)
conducto de aire exterior					-0	63
Sección final					-28	
Filtro	1,60				-127	
Intercambiador de calor rotativo	2,52	1,1/18,5	30,1/25,0		-172	
Ventilador				0,82	502	
Sección final					-25	
Conducto de aire de impulsion					-150	79
conducto de aire de retorno					-150	64
Sección final					-25	
Filtro	1,51				-122	
Intercambiador de calor rotativo	2,52	22,0/4,6	24,0/29,1		-182	
Caída de presión adicional					-30	
Ventilador				0,93	537	
Sección final					-28	
Conducto de aire de expulsion					-0	80

Potencia sonora al conducto, medida según ISO 5136
Reducción de ruido para la sección de función incluida al conducto.
Potencia sonora emitida a los alrededores, medida de acuerdo con ISO 3741

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852984

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 10 - GOLD FRX 12 Q=3.687 m3/h - Design data

Banda de frecuencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
Para aire de impulsion conducto	80	75	75	73	74	74	69	66	dB	79	dB (A)
Para aire exterior conducto	75	72	69	59	50	48	43	44	dB	63	dB (A)
Para aire de retorno/extraccion de conducto	76	73	70	60	51	49	44	45	dB	64	dB (A)
Para aire de expulsion de conducto	81	76	76	74	75	75	70	67	dB	80	dB (A)
En los alrededores	72	64	55	55	44	44	38	38	dB	56	dB (A)

Unidad GOLD con sistema de control

Los componentes están dispuestos de acuerdo con la dirección del flujo de aire.

Cantidad	Aire de Impulsion		
1	**Sección final, Aire exterior**		
	Caída de presión estática	28	Pa
1	**Filtro**		
	Clase de filtro ePM1 50% (F7)		
	2x(490x592x370-8)		
	Velocidad en la sección de filtro	1,60	m/s
	Caída de presión de diseño recomendada	127	Pa
	Perdida de presión inicial	77	Pa
	Caída de presión final	177	Pa
1	**Intercambiador de calor rotativo, GOLD012FRXP01**		
	Intercambiador de calor rotativo de tipo RECOsorptic		
	Tratamiento de Sorción		
	Velocidad controlada		
	Caída de presión, aire de impulsion	172	Pa
	Caída de presión, aire de retorno	182	Pa
	Caída de presión adicional en el lado del aire de extracción (compuerta) para garantizar la dirección correcta del flujo	30	Pa
	Caudal de purga incluyendo fugas	219	m³ / h
	Factor de Correcion del Aire exterior (OACF)	1,06	
	Ratio de transferencia del aire de expulsion (EATR)	< 1,0	%
	Eficiencia de temperatura de bulbo seco del aire de impulsión.(83,2% al mismo flujo de aire)	83,2	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, invierno	80,0	%
	Eficiencia de humedad, aire de impulsion, verano	73,0	%
	Eficiencia energética anual, condiciones secas.	100,0	%

AHU Design
Especificación técnica

Swegon

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852984

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 10 - GOLD FRX 12 Q=3.687 m3/h - Design data

Lado de impulsion de aire, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	1,1	18,5	° C
Humedad relativa	82	45	%
Potencia de calefacción		29,64	kW

Lado del aire de retorno, invierno	En	Fuera	
Temperatura del aire	22,0	4,6	° C
Humedad relativa	40	76	%

Lado de impulsion de aire, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	30,1	25,0	° C
Humedad relativa	56	55	%
Poder de enfriamiento		19,56	kW

Lado del aire de retorno, verano	En	Fuera	
Temperatura del aire	24,0	29,1	° C
Humedad relativa	50	53	%

1	**Ventilador**		
	Ventilador de tipo GOLD Wing +		
	Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.		
	Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.		
	Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma		
	Conexión estándar, interna		
	Caudal de impulsion de aire	3.687	m³ / h
	El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.		
	Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	502	Pa
	Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	452	Pa
	Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,7	° C
	Velocidad mínima	300	rpm
	Velocidad en el cálculo de SFPv	1.683	rpm
	Velocidad de diseño	1.742	rpm
	máxima velocidad	2.500	rpm
	Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,82	kW
	Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,74	kW
	Potencia nominal del motor / motor	2,40	kW
	Opción de motor	2	
	Código del motor	DOMEL 748.3.496	
	Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
	Unidad de eficiencia estática general	62,5	%
	Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 91,5%)	94,0	%
	Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	72	
	Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	66,0	%

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 10 - GOLD FRX 12 Q=3.687 m3/h - Design data

Eficiencia energética específica del ventilador	0,72	kW / (m³ / s)

1 Sección final, Aire de Impulsion

Caída de presión estática	25	Pa

Cantidad — Aire de retorno

1 Sección final, Aire de retorno

Caída de presión estática	25	Pa

1 Filtro

Clase de filtro ePM1 50% (F7)
2x(490x592x370-8)

Velocidad en la sección de filtro	1,51	m/s
Caída de presión de diseño recomendada	122	Pa
Perdida de presión inicial	72	Pa
Caída de presión final	172	Pa

1 Intercambiador de calor rotativo, GOLD012FRXP01

Accesorios y datos técnicos, ver aire de impulsion

1 Ventilador

Ventilador de tipo GOLD Wing +
Ventilador extraíble con medición de caudal de aire integrada.
Accionamiento directo con motor EC de velocidad controlada.
Aislado con conexión flexible interna y montaje antivibraciones de goma
Conexión estándar, interna

Caudal de aire de retorno	3.687	m³ / h

El efecto del sistema del ventilador está incluido en las actuaciones del ventilador.

Presión estática de diseño (condiciones húmedas)	537	Pa
Aumento de presión estática en el cálculo de SFPv	487	Pa
Aumento de temperatura causado por el ventilador.	0,7	° C
Velocidad mínima	300	rpm
Velocidad en el cálculo de SFPv	1.762	rpm
Velocidad de diseño	1.818	rpm
máxima velocidad	2.500	rpm
Potencia electrica de diseño para motor (es)	0,93	kW
Energía eléctrica de motor (es) en el cálculo de SFPv	0,84	kW
Potencia nominal del motor / motor	2,40	kW
Opción de motor	2	

AHU Design
Especificación técnica

FECHA: 27/01/2021
21 / 1.0.20210118.1200301
ID de la unidad: AD-10000852984

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 10 - GOLD FRX 12 Q=3.687 m3/h - Design data

Código del motor	DOMEL 748.3.496	
Número de ventiladores / motores en la corriente de aire.	1	
Unidad de eficiencia estática general	62,6	%
Máxima eficiencia del motor (incl. control del motor 91,5%)	94,0	%
Grado de eficiencia; FMEG, ventilador plenum, incl. control del motor	72	
Reglamento (UE) No 327/2011 eficiencia general	66,0	%
Eficiencia energética específica del ventilador	0,77	kW / (m³ / s)

1 Sección final, Aire de expulsion

Caída de presión estática	28	Pa

Cantidad — Accesorios

1 Techo para instalación en exteriores.

TBTB6012RX

1 Sensor de presión

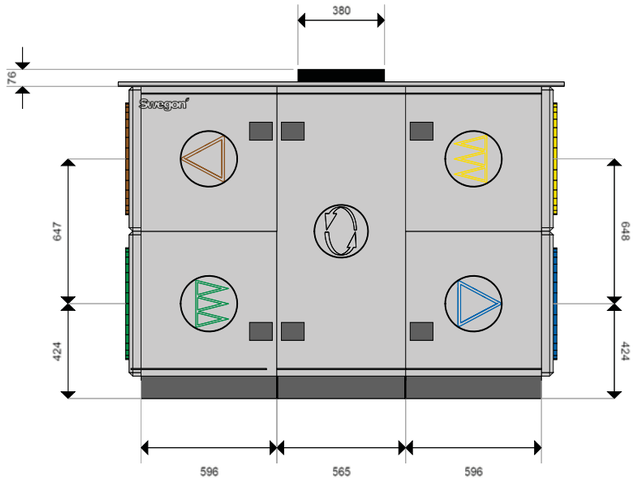
TBLZ12310

C/Lope de Vega, 2
Las Rozas de Madrid
Madrid

Teléfono:
+34 91 634 76 19

daniel.gil@swegon.es
+34 646 32 99 17
www.swegon.es

AHU Design
Dibujo: Lado de inspección



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	012	
Peso de la unidad	515	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.957	mm
Altura, max	1.471	mm
Ancho, max	1.399	mm

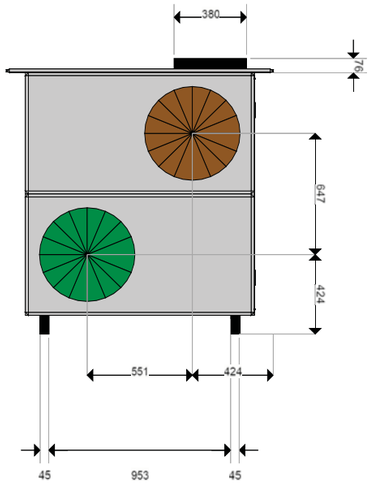
Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 500	mm
Aire de Impulsion	Ø 500	mm
Aire de retorno	Ø 500	mm
Aire de expulsion	Ø 500	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 10 - GOLD FRX 12 Q=3.687 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852984
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

AHU Design
Dibujo: Mano izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	012	
Peso de la unidad	515	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.957	mm
Altura, max	1.471	mm
Ancho, max	1.399	mm

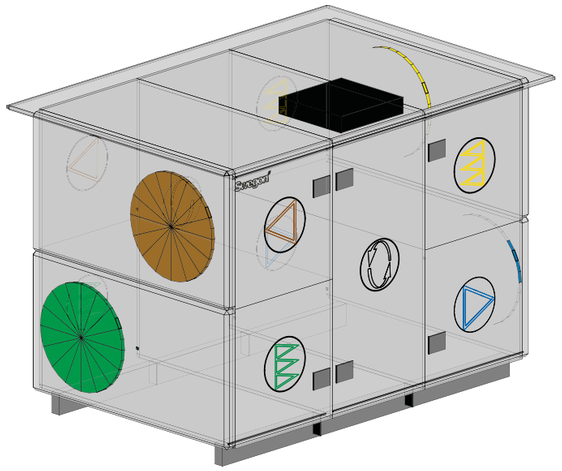
Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 500	mm
Aire de Impulsion	Ø 500	mm
Aire de retorno	Ø 500	mm
Aire de expulsion	Ø 500	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 10 - GOLD FRX 12 Q=3.687 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852984
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

AHU Design
Dibujo: Arriba a la izquierda



GOLD F RX		
Tamaño de la unidad	012	
Peso de la unidad	515	kg
Peso del componente del conducto	0	kg
Longitud, max	1.957	mm
Altura, max	1.471	mm
Ancho, max	1.399	mm

Lado de conexión		
Aire exterior	Ø 500	mm
Aire de Impulsion	Ø 500	mm
Aire de retorno	Ø 500	mm
Aire de expulsion	Ø 500	mm

Proyecto: 201221. DG01. CAMPUS IGUALADA
Nombre de la unidad: REC 10 - GOLD FRX 12 Q=3.687 m3/h
ID de la unidad: AD-10000852984
21 / 1.0.20210118.1200301
FECHA: 27/01/2021

Aire exterior
Aire de Impulsion
Aire de retorno
Aire de expulsion

Swegon

Ajuntament d'Igualada

Servei d'Obres

Expedient

2201/20

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. CAMPUS UDL IGUALADA, PASSEIG VERDAGUER



DOCUMENT NÚMERO 1D6. MEMÒRIA, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS I PLÀ DE CONTROL DE QUALITAT.

DOCUMENT NÚMERO 2D6. ANNEXES.

DOCUMENT NÚMERO 3D6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

DOCUMENT NÚMERO 4D6. AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

DOCUMENT NÚMERO 5D6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS. QUADRE DE PREUS Nº 1 I Nº 2.

DOCUMENT NÚMERO 6D6. PLÀNOLS

GENER 2021

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)

- Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)

- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
- Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)

- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B030- - ARGILA EXPANDIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B030-05PJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Grànuls esfèrics obtinguts per un procés de cocció d'argiles especials a 1200°C en forn rotatori.
S'han considerat les densitats nominals següents:
- 300- 350 kg/m3
- 550 kg/m3
- 750 kg/m3

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser imputrescible i inatacable pels agents atmosfèrics i productes químics.
Conductivitat tèrmica a 20°C (UNE 92-202):
- Densitat aparent 300-350 kg/m3: 0,08 W/m K
- Densitat aparent 550 kg/m3: 0,10 W/m K
- Densitat aparent 750 kg/m3: 0,016 W/m K

Terrossos d'argila, en volum (UNE 53033): < 0,25%
Contingut de fins que passen pel tamís 0,08, en volum (UNE 7135): < 2%
Contingut de sulfats expressats en SO4 i referits al granulat sec en pes (UNE 7245): 1,2%
Resistència a la compressió:
- Pes específic aparent 3,0-3,5 kN/m3: 1,3 N/mm2
- Pes específic aparent 5,0 kN/m3: 1,7 N/mm2
- Pes específic aparent 7,5 kN/m3: 1,9 N/mm2

Absorció d'aigua: < 14% en volum
Toleràncies:
- Resistència a la compressió: ± 0,1 N/mm2
- Densitat aparent: ± 50 kg/m3 DN
- Terrossos d'argila: < 0,5%
- Contingut de fins: < 3,5%
- Contingut de sulfats: < 1,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT EN SACS:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: Sobre una superfície plana i neta, protegits de pluges i humitats. No s'ha de col·locar pes a sobre, per tal de no aixafar el material.
ARGILA EXPANDIDA PER A IMPULSAR EN SEC:
Subministrament: En cisternes per impulsar en sec.
No hi ha condicions específiques d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0312020,B0312500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5%

en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en	Condicions

UNE 7-050 mm	pes que passa pel tamís	
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B036- - GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CF,B036-21CG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):

- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi

el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
     - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
     - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
     - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03J- - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8O.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxucueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q,

traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de

reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari,

la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
    - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
    - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
    - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05MQ,B03L-05N4,B03L-05N5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent

del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
    - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis,

reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment.
Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase de inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs de identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altre per els assaigs físics, mecànics i químics i l'altre per ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053- - MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9,B053-1VFB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 5 g
    - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 2 g
    - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte

- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
    - Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
    - Hidratada en pols: CL 90-S
    - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
    - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
    - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
    - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
    - Mètode de referència: <= 2 mm
    - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
    - Als 7 dies: >= 2 MPa
    - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
    - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
    - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
    - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
    - Símbol del marcatge CE
    - Nombre identificador de l'organisme de certificació
    - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
    - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
    - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
    - Referència a l'UNE EN 459-1
    - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
    - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
    - Contingut d'òxids de calci i magnesi
    - Contingut de diòxid de carboni
    - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
    - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
    - Contingut de diòxid de carboni
    - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W,B055-0685.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua

de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
 - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
     - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant

la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B056- - CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B056-06J5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):

- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min
Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min
Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- - GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FQ,B059-06FN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestació o Característica: Tots:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestació o Característica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
    - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
        - Reacció al foc
        - Aïllament directe al soroll aeri
        - Resistència tèrmica
    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
    - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Adherència:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
    - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
        - Resistència a l'esforç tallant
        - Reacció al foc

- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a flexió
- Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst

- Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
- Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B062- - PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B062-07PL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0641080,B064500C,B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment

ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS 'IN SITU'
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:
+----------+

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3.
No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2

- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la

merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B067- - FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9W,B067-2A9V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries

siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació

de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9H.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries

siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació

de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL

B06E-12DA - Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre

cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07D- - MORTER SINTÈTIC EPOXI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07D-CVVV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter sintètic de resines epoxi

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07E- - PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-0GH2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR
Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm

- Capa gruixuda: >=35mm
Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm
Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir
La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
 - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els reials Decrets 1630 /1992 de 29 de desembre 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris:
    - Reacció al foc
    - Emissió de substàncies corrossives
    - Permeabilitat a l'aigua
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a compressió
    - Resistència a flexió
    - Resistència al desgast
    - Aïllament acústic
    - Absorció acústica
    - Resistència tèrmica
    - Resistència química.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material

d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B090- - ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2

ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars. Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador. La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091- - ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VH,B091-06VJ,B091-06VI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2

Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B094- - ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK,B094-06TL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1- - ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07LR,B0A1-07LM,B0A1-07LT,B0A1-07L7,B0A1-07LL,B0A1-07LN,B0A1-07KL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5- - CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4,B0A61600,B0A61500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els següents tipus:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

B0A6- - CARGOL D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A71400,B0A77700,B0A75800,B0A7U001,B0A75F02,B0A75Y00,B0A75E00,B0A75J00,B0A75K02,B0A71G00,B0A71H00,B0A71K00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)

- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a la abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant la abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A8 - GRAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS,B0A81010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els següents tipus:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:

Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A8 - GRAPES

B0A8- - GRAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS.

```
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin
el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel
a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta:  >= 1 cm


2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
```

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AK- - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AM- - FILFERRO

B0AM-078G - Filferro recuit de diàmetre 3 mm
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AN- - TAC QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2,B0AN-07J4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07IH,B0AO-07II,B0AO-07IG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AP- - TAC MECÀNIC METÀL·LIC

B0AP-07IU,B0AP-07IX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AQ- - VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX,B0AQ-07GQ,B0AQ-07GT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
    - Acer soldable (S)
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
    - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%

- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080

- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
  - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:
      - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
        - Comprovació de la secció equivalent
        - Comprovació de les característiques geomètriques
        - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
        - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
    - Subministrament >= 300 t:
      - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
      - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
      - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
        - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
        - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
        - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
        - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
        - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
      - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
        - Comprovació de la secció equivalent
        - Comprovació de les característiques geomètriques
        - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
        - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
    - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
    - Pes del lot <= 30 t
    - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
    - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
    - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
    - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
    - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions

resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

B0B8-108C - Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin

acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
    - B 500 T
        - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
        - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
        - Allargament al trencament: >= 8%
        - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
    - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
    - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer

- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:
        - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques
            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
    - Subministrament >= 300 t:
        - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
        - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
        - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
            - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
            - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
            - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
            - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
            - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
        - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques

            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
    - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
    - Pes del lot <= 30 t
    - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
    - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
    - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
    - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
    - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En

cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- - PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OU,B0CC0-21P5,B0CC0-21OS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N

  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165

- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
    - Grau de protecció (IEC 6133-1)
    - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres,
 - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
 - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Altres,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Resistència a l'esforç tallant,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc,
 - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Resistència a tallant:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
    - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
    - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Densitat
    - Pes per m2
    - Conductivitat tèrmica
    - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
    - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
    - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
    - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Diferència de llargària entre les arestes
    - Angles
    - Rectitud d'arestes
    - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC1- - TRANSFOMAT DE PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1-21PO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
    - Plaques de guix laminat tipus A
    - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
    - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
    - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
    - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
    - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
    - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
    - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
    - Transformats classe 1
    - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
    - Transformats laminars
    - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
    - Gruix nominal 9,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
    - Gruix nominal 12,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
    - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
    - Gruix nominal 12,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
    - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
    - Gruix nominal 9,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària:
    - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
    - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
    - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
        - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
        - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
    - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
    - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
    - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
    - Capacitat d'absorció d'aigua total:
        - Plaques tipus H1: =< 5%
        - Plaques tipus H2: =< 10%
        - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
    - Grau de protecció (IEC 6133-1)
    - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres,
 - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
 - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Altres,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Resistència a l'esforç tallant,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o

Característica: Reacció al foc,
 - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Resistència a tallant:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
     - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
     - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
     - Densitat
     - Pes per m2
     - Conductivitat tèrmica
     - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
     - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
     - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
     - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
     - Gruix
     - Diferència de llargària entre les arestes
     - Angles
     - Rectitud d'arestes
     - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH - PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH4- - PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH4-PLAN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.

Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat

a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
    - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
    - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
    - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
    - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
    - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
    - Característiques mecàniques:
        - Resistència a la tracció
        - Allargament mínim
        - Duresa Brinell
    - Característiques geomètriques:
        - Gruix
        - Llargària
        - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH - PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH9- - PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH9-0E3V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
    - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
    - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
    - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
    - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
    - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
    - Característiques mecàniques:
        - Resistència a la tracció
        - Allargament mínim
        - Duresa Brinell
    - Característiques geomètriques:
        - Gruix
        - Llargària
        - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH - PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CHL- - SAFATA AMB PANNELL COMPOST D'ALUMINI (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHL-H5GI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates i remats fets amb pannell composat de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de

polietilè, tallat a mida i conformat.
S'han considerat els següents gruixos dels pannells:
- 3, 4 i 5 mm de gruix
S'han considerat els següents acabats del pannells:
- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.
Les seves cares han de ser planes i llises.
No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.
Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.
Els plecs han d'estar fets fressant la cara interior del pannell, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannells.
Reacció al foc: M 1
Gruix de les xapes d'alumini: >= 0,5 mm
Toleràncies:
- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm
ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE 38-010):
- Elements de qualitat 1: >= 25 micres
- Elements de qualitat 2: >= 20 micres
- Elements de qualitat 3: >= 15 micres
Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017): <= 2
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anodicos sobre aluminio.
* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU - TAULERS DE FUSTA

B0CU2- - TAULER CONTRAXAPAT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU2-2GTT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler contraxapat de fusta, amb diferents acabats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 313-1:1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
UNE-EN 313-2:2000 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
UNE-EN 636:2004 Tableros contrachapados. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU - TAULERS DE FUSTA

B0CU5- - TAULER DE FIBRES ELABORAT PER PROCÉS SEC (MDF)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU5-2G8F,B0CU5-2G70.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de fibres de fusta aglomerades amb resines sintètiques, amb diferents acabats i propietats davant la humitat o el foc
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EL TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable,

el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 1000 m2 d'un mateix tipus de fusta que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Pes específic: UNE-EN 323
    - Mòdul d'elasticitat: UNE-EN 319
    - Resistència a la flexió: UNE-EN 310
    - Humitat del tauler: UNE-EN 322
    - Inflament: UNE-EN 317
    - Resistència a la tracció perpendicular a les cares: UNE-EN 319
    - Resistència a l'arrencada de cargols: UNE-EN 319

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
    - Gruix
    - Longitud
    - Amplària
    - Rectitud d'arestes
    - Planor
    - Angles

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Control estructural i físic:
    - No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
    - Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
    - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
    - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
- Control geomètric:
    - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
    - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07P0,B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

B0D31- - LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

+----------+
- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D4 - POSTS

B0D41- - POST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41-07P9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

B0D70- - TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles. No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 - PLAFONS

B0D80- - PLAFÓ METÀL·LIC

B0D80-0CNW - Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- - DESENCOFRANT

B0DZ1- - DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan

es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

B0DZ5-0F6S - Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2- - BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%

- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
    - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
    - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
     - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
     - Marca del fabricant i lloc d'origen
     - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
     - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
     - Referència a la norma UNE-EN 771-3
     - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
     - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0EB- - PEÇA U DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0EB-089U.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
    - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
    - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma UNE-EN 771-3
    - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS I DE TANCAMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F10- - MAÓ CALAT HIDROFUGAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F10-1BOT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
     - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
     - Marca del fabricant i lloc d'origen
     - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
     - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
     - Referència a la norma EN 771-1
     - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
     - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació

que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
     - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F15- - MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses

- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i

1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F19- - TOTXANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F19-1323.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma EN 771-1
    - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
    - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F1A- - MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%

- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma EN 771-1
    - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
    - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- - RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GNA,B0FG2-0GRA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%

  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
  - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
  - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
  - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2
  - Grup BI-b: >=30 N/mm2
  - Grup BII-a: >=22 N/mm2
  - Grup BII-b: >=18 N/mm2
  - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
    - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
    - Marcat corresponent a la primera qualitat.
    - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
    - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
    - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
        - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
        - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)

        - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
        - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
    - Sobre 10 rajoles:
        - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
        - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
        - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
        - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
    - Sobre 5 rajoles:
        - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
        - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
        - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
        - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
    - Sobre 3 rajoles:
        - duresa a la ratllada (escala de mohs)
    - Sobre 1 rajola:
        - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Aspecte
    - Absorció d'aigua
    - Resistència a la flexió
    - Duresa superficial
    - Dilatació tèrmica
    - Resistència a les taques
    - Resistència als productes domèstics de neteja
    - Llargària
    - Amplària
    - Gruix
    - Rectitud d'arestes
    - Planor
    - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG3- - RAJOLA DE CERÀMICA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG3-0EDM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%

Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-b1: >=900N
- Grup AII-b2: >=750N

- Grup AIII: >=600N
- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELABORACIÓ MECÀNICA:
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
ELABORACIÓ MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G1- - PEÇA ESPECIAL DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G1-0H9E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada d'aspecte semblant a la pedra natural, obtinguda per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Placa plana
- Peça de coronament de paret amb 1 o 2 trencaaigües, o amb cantells en escaire
- Peça amb trencaaigües
- Peça amb els cantells en escaire
- Peça en L
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Llis
- Abuixardat
- Rentat a l'àcid
- Polit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.
No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.
L'acabat superficial, polit, abrillantat, abuixardat, etc. ha d'estar fet a fàbrica, i no ha de presentar defectes superficials (taques, escantonaments, esquerdes, etc.).
Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, les dades següents:
- Absorció d'aigua
- Gelabilitat

- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Absorció d'aigua
- Gelabilitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
    - Dimensions
    - Balcaments
    - Gruix
    - Diferència de llargària entre les arestes
    - Angles
    - Rectitud d'arestes
    - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G2- - PEÇA DE PEDRA NATURAL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G2-0FBO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres

- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3

PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
    - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
    - Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
    - Classe 1 (marcat P1):
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
        - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
    - Classe 2 (marcat P2):
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
        - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
    - Classe 1 (marcat D1):

- Llargària < 700 mm : 6 mm
- Llargària => 700 mm : 8 mm
- Classe 2 (marcat D2):
- Llargària < 700 mm : 3 mm
- Llargària => 700 mm : 6 mm

- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
- Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
- Classe 1 (marcat T1):
- Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
- 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm
- > 60 mm de gruix: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat T2):
- Gruix =< 30 mm: ± 10%
- 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
- > 60 mm de gruix: ± 4 mm

- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
- Vora recta més llarga > 0,5 m:
- Cara de textura fina: ± 2 mm
- Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
- Vora recta més llarga > 1 m:
- Cara de textura fina: ± 3 mm
- Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
- Vora recta més llarga > 1,5 m:
- Cara de textura fina: ± 4 mm
- Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm:
- 12<E<=15: ±1,5 mm
- 15<E<=30: ±10%
- 30<E<=80: ±3 mm
- E>80 : ±5 mm
- En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.

- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm
En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm
-12<E<=30: 10%
-30<E<=80: ±3 mm
-E>80: ±5 mm
- En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.

- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm
En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
- Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm
- Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
- Fondària del forat: +3 / -1mm
- Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
- Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
     - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
     - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
     - Referència a la norma EN 1341
     - L'ús previst i la descripció de la llosa
En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
     - La resistència a flexió
     - La resistència al lliscament (si procedeix)
     - La resistència al derrapatge (si procedeix)
     - La durabilitat
     - Tractament superficial químic (si procedeix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,
 - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
 - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
 - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
 - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
     - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
          - Reacció al foc
          - Resistència a la flexió

          - Resistència al lliscament
          - Tactilitat
          - Densitat aparent
     - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
          - Resistència a la flexió
          - Resistència al lliscament
          - Tactilitat
          - Resistència a les gelades
          - Resistència al xoc tèrmic
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
 - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
 - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
     - Plaques per a ús intern:
          - Reacció al foc
          - Resistència a la flexió
          - Resistència a l'ancoratge
          - Permeabilitat al vapor d'aigua
          - Densitat aparent
     - Plaques per a ús exterior:
          - Reacció al foc
          - Resistència a la flexió
          - Resistència a l'ancoratge
          - Resistència al glaç / desglaç
          - Permeabilitat al vapor d'aigua
          - Resistència al xoc tèrmic
          - Densitat aparent
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
    - Dimensions
    - Balcaments
    - Gruix
    - Diferència de llargària entre les arestes
    - Angles
    - Rectitud d'arestes
    - Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Pes específic (UNE-EN 1936)
    - Coeficient de saturació
    - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
    - Coeficient de dilatació tèrmica
    - Mòdul d'elasticitat
    - Porositat aparent
    - Duresa al ratllat (Mohs)
    - Contingut d'ió sulfat
    - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
    - Gelabilitat
    - Resistència a la flexió
    - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
        - Gruix
        - Angles
        - Planor
        - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0H - MATERIALS BÀSICS DE FUSTA

B0H1- - POST DE FUSTA PER A SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0H1-PORO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Post de fusta de pi encadellada, procedent de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles
POST DE FUSTA DE PI ENCADELLADA:
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts ni estelles.
Les vores del post han d'estar acabades de manera que es puguin encadellar entre ells.
Les cares han de ser planes i amb les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Contingut d'humitat: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 3,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 20 mm/m
- Amplària nominal: ± 3 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Fletxes: <= 5 mm/m, <= 10 mm/total

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z-0LWQ - Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida. Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha

de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
     - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
     - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny

- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
     - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
     - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
     - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
     - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
     - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
     - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
     - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
     - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
     - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
     - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
     - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
     - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - ESTRUCTURES

B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L1- - LLOSA ALVEOLAR DE FORMIGÓ PRETESAT

B4L1-0LL9 - Llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 136,5 a 146,0 kN·m per m d'amplària de moment flector últim

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element monolític pretensat o armat, amb cantell total constant, dividit en una placa superior i inferior (també denominades ales), unides per àrimes verticals, formant així alveols com a forats longitudinals en secció transversal, que es constant i presenta un eix vertical simètric.
Dimensions de les plaques pretensades:
- Cantell <= 450 mm
- Amplària<= 1200m

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
Cada placa ha de poder ésser perfectament identificable i permetre la seva traçabilitat fins a la posada a l'obra des del lloc i data de producció.
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències de l'EHE-08, art.31.1.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Podran utilitzar-se ciments que compleixin les condicions establertes en la normativa vigent i corresponguin a la classe resistent 32,5 o superior.
L'acer de pretesat ha de complir:
- No es poden utilitzar barres per armar
- Diàmetre màxim filferros<= 11mm
- Diàmetre màxim cordons <= 16 mm

Barres longitudinals:

- L'acer per armar longitudinalment s'han de distribuir uniformement en l'amplària dels elements i la distància màxima entre centres de dues barres <=300mm.
- En les ànimes més externes ha d'haver al menys una barra.
- La distància de separació entre barres ha d'ésser horitzontalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) + 5mm o >=20mm i >=diàmetre de la barra; i verticalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) >= 10mm i >= al diàmetre de la barra

Barres transversals:
- Plaques <= 1200mm no necessiten armat transversal
- Plaques > 1200mm han de tenir armat transversal d'acord amb la càrrega i com a mínim barres de 5 mm de diàmetre i distància entre eixos 500 mm.

Tendons de pretesat:
- Els tendons s'han de distribuir uniformement a través de l'amplària de l'element
- Plaques =1200 mm. : col·locar com a mínim 4 tendons
- Plaques >600 mm. i <1200 mm: 3 tendons com a mínim
- Plaques <=600 mm. : 2 tendons com a mínim
- La distància entre tendons horitzontalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) + 5mm o >=20mm i >=diàmetre de la barra; i verticalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) >= 10mm i >= al diàmetre de la barra.

La superfície de les plaques per a utilitzar-les amb una capa de compressió realitzada in-situ ha de tenir les característiques que indica l'apartat 6.2.5 de la UNE-EN 1992-1-1.
No s'admeten fissures horitzontals en l'ànima d'acord amb UNE-EN 1168.
Toleràncies:
Toleràncies dimensionals relatives a la seguretat estructural:
- Cantell placa:
  - h <= 150mm: -5 mm , +10 mm
  - h >=250 mm: ± 15 mm
  - 150 mm< h < 250 mm es fa interpolació lineal
- Gruix de l'ànima:
  - Ànima individual: -10 mm
  - Total per placa (suma d'ànimes): -20 mm
- Gruix mínim de l'ala (sobre i sota alvèols):
  - Ala individual: -10 mm , +15mm
- Posició vertical de l'armadura en el costat traccionat. Barra individual, cordó o cable:
  - h <=200 mm: ± 10 mm
  - h >=250 mm: ± 15 mm
  - 200 mm< h < 250 mm: interpolació lineal
  - Valor mitja per placa: ±7 mm

Toleràncies per a objectius constructius:
- Llargària de la placa: ± 25 mm
- Amplària de la placa: ± 5 mm
- Amplària de la placa per a plaques tallades longitudinalment: ± 25

Toleràncies per al recobriment formigó:
- Recobriments mínims d'acord amb taula 37.2.4 i tolerància 0 d'acord amb EHE 08 punt 37.2.4
- Veure indicacions en UNE-EN 1168

Forma del junt longitudinal:
- Veure UNE-EN 1168

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

L'element resistent que resulti malmès quedant afectada la seva capacitat resistent en els processos de transport, descarrega i manipulació, no s'ha d'utilitzar en l'obra
Emmagatzematge: Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no superior a 0,5 metres ni alçària superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant
Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT
Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1168:2006 Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares.
UNE-EN 13369:2002 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a estructural:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número identificador de l'organisme de certificació;
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;
- Descripció del producte, nom genèric i ús previst;
- Informació de les característiques essencials:
  - Resistència a compressió del formigó
  - Resistència última a tracció i límit elàstic (de l'acer)
  - Resistència mecànica (per càlcul)
  - Resistència al foc (per a la capacitat portant)
  - Aïllament al soroll aeri i transmissió del soroll per impacte
  - Detalls constructius (propietats geomètriques i documentació tècnica)
  - Durabilitat

Per aquest producte es poden realitzar tipus d'etiquetes diferents on es detalla d'una manera o altre la informació sobre les característiques essencials segons estigui en la informació tècnica, en la documentació tècnica o en les especificacions de disseny , d'acord amb l'UNE-EN corresponent del producte.
Sobre el producte es pot col·locar etiqueta simplificada on apareixeran les dades següents:
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Número identificador de la unitat
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Quan la DF ho consideri necessari, es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament de la placa.
En cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i dades geomètriques) coincideixen amb les dades del full de subministrament

- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord amb la fitxa tècnica i coincideixen amb les especificades al projecte executiu
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4 - ESTRUCTURES

B4P - MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES

B4P4- - JÀSSERA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PRETESAT DE SECCIÓ L I T INVERTIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4P4-1P80,B4P4-1P7Z,B4P4-1PBL,B4P4-1PBU,B4P4-1PBX,B4P4-1P7Y,B4P4-1P7X,B4P4-1PAH,B4P4-1PAQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
Les peces han de tenir concedida i vigent l'autorització d'ús de l'autoritat competent. D'aquesta autorització s'han de facilitar a la DF les fitxes corresponents.
El fabricant ha de garantir documentalment les característiques exigides a les especificacions del projecte.
El fabricant ha de garantir que els elements que subministra compleixen les característiques corresponents a la designació segons l'autorització d'ús.
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
La forma i dimensions de les peces així com la resistència del formigó i de les seves armadures passives (si és el cas) i la seva disposició dins la peça, han de ser les especificades en la DT.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
El conglomerat utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-08. Ha de ser del tipus pòrtland o putzolànic d'una classe no inferior a la 32,5.
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.

L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències de l'EHE-08, art.31.1.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, la discontinuïtat en el formigonat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les arestes escantonades, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El formigó no ha de tenir defectes de vibrat
Fissuració: Sense fissures visibles
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1
Contrafletxa: ±L/700 per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor
Planor (sempre que el Plec de Condicions Particular no especifiqui altres toleràncies):
- Superfícies vistes: <= 5 mm/2 m
- Superfícies ocultes: <= 20 mm/ 2 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT
Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a estructural:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número identificador de l'organisme de certificació;
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;
- Descripció del producte, nom genèric i ús previst;
- Informació de les característiques essencials:
  - Resistència a compressió del formigó
  - Resistència última a tracció i límit elàstic (de l'acer)
  - Resistència mecànica (per càlcul)
  - Resistència al foc (per a la capacitat portant)
  - Detalls constructius (propietats geomètriques i documentació tècnica)
  - Durabilitat

Per aquest producte es poden realitzar tipus d'etiquetes diferents on es detalla d'una manera o altre la informació sobre les característiques essencials segons estigui en la informació tècnica, en la documentació tècnica o en les especificacions de disseny , d'acord amb l'UNE-EN corresponent del producte.
Sobre el producte es pot col·locar etiqueta simplificada on apareixeran les dades següents:
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Número identificador de la unitat

- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

En cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i dades geomètriques) coincideixen amb les dades del full de subministrament
- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord amb la fitxa tècnica i coincideixen amb les especificades al projecte executiu

OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
    - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
    - L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
        - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
        - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
        - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
        - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
        - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
        - Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
    - Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra:
- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
    - Marcatge CE per a productes de la construcció com a conseqüència de l'aplicació de la Directiva 89/106/CEE.
    - Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
    - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
    - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
    - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia i identificacions corresponents.
Els criteris d'acceptació, d'acceptació després de reparació, i de rebuig seran conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte, la seva addenda i el Contracte que regula l'execució de les obres.

B4 - ESTRUCTURES

B4P - MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES

B4P7- - PILAR PREFABRICAT DE FORMIGÓ

B4P7-ZM06 - Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1400 a 1700 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element prefabricat de formigó armat apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies

deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències de l'EHE-08, art.31.1.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
La peça ha de resistir, amb l'apuntalament necessari, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
Fissuració: Sense fissures visibles
Toleràncies:
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1.
L'arqueig de la peça en sentit longitudinal: ±L/700

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: s'ha d'evitar l'emmagatzematge de les peces a l'obra. S'han de col·locar en el moment que es reben per tal d'evitar que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a estructural:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número identificador de l'organisme de certificació;
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;
- Descripció del producte, nom genèric i ús previst;
- Informació de les característiques essencials:
     - Resistència a compressió del formigó
     - Resistència última a tracció i límit elàstic (de l'acer)
     - Resistència mecànica (per càlcul)
     - Resistència al foc (per a la capacitat portant)
     - Detalls constructius (propietats geomètriques i documentació tècnica)
     - Durabilitat

Per aquest producte es poden realitzar tipus d'etiquetes diferents on es detalla d'una manera o altre la informació sobre les característiques essencials segons estigui en la informació tècnica, en la documentació tècnica o en les especificacions de disseny , d'acord amb l'UNE-EN corresponent del producte.
Sobre el producte es pot col·locar etiqueta simplificada on apareixeran les dades següents:
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Número identificador de la unitat
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
En cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i dades geomètriques) coincideixen amb les dades del full de subministrament
- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord amb la fitxa tècnica i coincideixen amb les especificades al projecte executiu
L'element resistent que resulti malmès quedant afectada la seva capacitat resistent en els processos de transport, descarrega i manipulació, no s'ha d'utilitzar en l'obra
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B5 - COBERTES

B55 - CLARABOIES

B552- - CLARABOIA QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B552-07YG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element prefabricat format per un component transparent o translúcid, per al tancament de forats en cobertes amb o sense sòcol prefabricat.
S'han considerat els tipus següents:
- Claraboia fixa d'una o dues làmines de metacrilat
- Claraboia fixa amb làmina cel·lular de metacrilat
- Claraboia practicable d'una làmina cel·lular de metacrilat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser estanca.
No han de tenir cap defecte que afecti la qualitat o el funcionament de la claraboia.
Per a les que son amb sòcol, les fixacions entre la cúpula i el sòcol han de portar incorporades bandes o volanderes elàstiques de gruix >= 5 mm.
Alçària de la claraboia: >= 10 cm
Alçària del sòcol: >= 15 cm
Transmissió de la llum:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat

Color òpal	>= 50%	>= 30%
Color gel	>= 80%	>= 50%
Transparent	>= 90%	>= 85%

Índex de refracció ND 20 (DIN 53491 06.55): <= 1,492
Pes específic: 11,8 11,9 kN/m3
Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75): >= 2 cm N/mm2
Duresa Brinell 5/50/10 (DIN 53456): >= 200 N/mm2
Calor específica: >= 1465 J/kg K
Temperatura d'estovament (DIN 57302):
- Claraboia circular: >= 115°C
- Claraboia quadrada o rectangular: >= 80°C
Característiques mecàniques:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Resistència a la tracció (DIN 53455) (N/mm2)		
A - 90°C	-	>= 110
A - 40°C	>= 95	-
A + 20°C	>= 80	>= 80
A + 70°C	>= 35	>= 40
Resistència a la flexió (DIN 53452) (N/mm2)	>= 110	>= 135
Resistència a la compressió (DIN 53454) (N/mm2)	>= 100	>= 140
Mòdul d'elasticitat (DIN 53371) (N/mm2)	>= 3000	>= 3300

Toleràncies:
- Sobre les dimensions nominals: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sobre superfícies planes i anivellades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada claraboia i a cada albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i d'altres característiques de subministrament
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell

o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre resistència al foc,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior, sobre resistència al foc ni sobre substàncies perilloses,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: qualsevol,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Un cop assolida la conformitat segons els requisits establerts a l'annex, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat que autoritzi al fabricant a fixar el marcatge (nomes per productes sota el sistema 1). A més el fabricant ha d'elaborar , presentar i conservar una declaració de conformitat que l'autoritza a estampar el marcatge CE. En el punt ZA.2.2 de l'annex ZA de l'UNE EN 1873 especifica que ha d'incloure la declaració i el certificat segons el sistema d'avaluació que correspongui.
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Codi d'identificació del organisme de certificació (només per productes amb sistema de verificació 1)
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Numero del certificat de conformitat CE (nomes per productes amb sistema 1)
- Referència a la norma europea EN 1873
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a càrrega ascendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Resistència a càrrega descendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Reacció al foc
  - Comportament front al foc (no s'aplica a lluernaris sense vora)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat (En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, s'han de realitzar aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista):
  - Transmissió de la llum
  - Índex de refracció (DIN 53491 06.55)
  - Pes especific
  - Duresa Brinell (DIN 53456)
  - Calor especifica
  - Temperatura d'estovament (DIN 57302)
  - Resistència a la tracció (DIN 53455 08.81)
  - Resistència a la flexió (DIN 53452 04.77)
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75)
  - Mòdul d'elasticitat (DIN 53371)
- S'han de comprovar les caracteristiques geomètriques sobre 5 claraboies de cada partida que arribi a l'obra.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
En cas de disposar de marcatge CE s'ha de fer seguint el sistema de verificació que correspongui, segons el seu ús i el nivell o classe corresponent, tal com consta en l'annex ZA de l'UNE-EN 14509.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat

del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZ1- - CLAU D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZ1-131R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis: Plom i ferro	5,4 5,5 6,5	24 24 27	>= 10
Vis: Metall i goma	-	53 metall 50 goma	>= 7 metall >= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- - VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131D,B5ZZB-131C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- - PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK8,B6B1-0KK4,B6B1-0KK9,B6B1-0KK5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
    - Dimensions de la secció transversal
    - Gruix
    - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
    - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
    - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
    - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
    - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
    - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6M - MATERIALS PER A TANCAMENTS CORTINA

B6M0- - PERFIL D'ALUMINI PER A TANCAMENT CORTINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6M0-ACMU,B6M0-TAEM,B6M0-PEAN,B6M0-TRAL,B6M0-MUAL,B6M0-T195,B6M0-M190,B6M0-CCMR,B6M0-FIE1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'alumini per a formar l'estructura de muntants i travessers d'un tancament cortina, amb tots els elements complementaris per a la subjecció dels vidres i els plafons, com son ara els presors d'alumini, els distanciadors de poliamida, el junt de cautxú per al vidre i les tapetes, d'alumini o de perfil de goma de silicona, segons el cas.
S'han considerat els tipus següents:
- Muntant central
- Muntant de cantonada cóncava
- Muntant de cantonada convexa
- Muntant de cantonada d'angle variable
- Travesser
S'han considerat els acabats següents:
- Anoditzat
- Lacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils i els elements auxiliars han de tenir les característiques dimensionals, la forma i el color indicats a la DT.
El moment d'inèrcia dels perfils ha de ser l'indicat a la DT, o en els seu defecte ha de tenir un valor que garanteixi que les fletxes dels perfils col·locats, amb la càrrega del tancament, i la pressió de vent considerada per a la zona sigui menor a 1/500 a la llargària dels perfils.
Els diferents elements han de tenir un sistema de muntatge compatible que permeti l'ensamblatge del conjunt del tancament cortina i la seva fixació als suports.
L'acabat superficial no ha de tenir defectes, com ara bonys, cops, ratlles, etc.
Els perfils han de ser d'alumini de qualitat L-3441 (UNE 38-337), amb un gruix mínim de paret de 2 mm.
Els talls del perfils han de ser rectes i nets, i si han de quedar a la vista, han de tenir el mateix acabat superficial que la resta del perfil.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
L'anoditzat ha d'estar fet per una industria que disposi de la Marca de Qualitat EWAA-EURAS (QUALANOD), o en el seu defecte que aporti un certificat amb el resultat dels assaigs previstos a la norma UNE 38010.
Gruix de l'anoditzat en funció de l'us del perfil (UNE 38-013):
- Ambient normal amb neteja freqüent: > 15 micres
- Ambient marí o industrial: > 20 micres
Qualitat del segellat (UNE 38-017): valor =< 2
Resistència a la llum (UNE 38-024): => 9
Resistència a la radiació ultraviolada (UNE_EN 12373-8): Ha de complir
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
El lacat ha d'estar fet per una industria que disposi de la Marca de Qualitat QUALICOAT, o en el seu defecte aportar un certificat amb el resultat del assaigs establerts per aquesta marca de qualitat.
Gruix de la capa de polièster (ISO 2360) en funció del tipus de recobriment:
  - Pols: > 60 micres
  - Pols en dues capes, una de fons i una opaca: > 110 micres
- Pintures líquides:
  - PVDF en dues capes: > 35 micres
  - PVDF metàl·liques a tres capes: > 45 micres
  - Polièster de silicona sense primari: > 30 micres
  - Altres pintures termodúctils: > 50 micres
  - Pintures de dos components: > 50 micres
  - Pintures electroforètiques: > 25 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de septiembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FPC/1975: Fachadas. Prefabricadas. Muros cortina.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B710- - LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B710-15T9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
    - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
        - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
        - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
    - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels gränuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de gränuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
    - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
    - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/2006 DB-HS 2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN

    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
    - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a impermeabilització de cobertes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
    - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B712- - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-LBAM,B712-FGN7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
    - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
        - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
        - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
    - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
    - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
    - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/2006 DB-HS 2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
    - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a impermeabilització de cobertes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable

en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
    - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà:
    - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
    - Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1

  (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1

  (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 - PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B753- - MORTER IMPERMEABILITZANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B753-1KOT,B753-1KOS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius que donen com a resultat un material adequat per a la impermeabilització del suport sobre el qual s'aplica.
S'ha considerat els tipus següents en funció del sistema d'impermeabilització:
- Membrana rígida

- Membrana elàstica
- Penetració capil·lar
- Obturació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aspecte ha de ser uniforme i ha de coincidir amb la descripció proporcionada pel fabricant.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
Morter que un cop aplicat forma un revestiment protector continu sobre la superfície del suport.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter amb sistema rígid: monocomponent de base ciment que un cop mesclat amb aigua forma un revestiment rígid sobre el suport.
- Morter amb sistema elàstic: subministrat en dos components, el primer format per una mescla en pols de base ciment amb additius, el segon es un component sintètic en forma líquida, la mescla d'ambdós components dóna com a resultat un revestiment impermeable elàstic que ha de ser capaç d'absorbir els moviments del suport sense que apareguin fissures.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat en pols (EN ISO 2811-1 o EN ISO 2811-2): ± 3% del valor declarat pel fabricant
- Identificació dels components: Ha de complir l'especificat a la Taula 2 de l'UNE-EN 1504-2
- Vida útil de la mescla (EN ISO 9514): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Evolució de l'enduriment en 1, 3 i 7 dies (duresa Shore A o D, EN ISO 868): ± 3 u del valor declarat pel fabricant als 7 dies
- Consistència de la mescla fresca (EN 1015-3): 20 mm o ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Contingut en aire (EN 1015-7): ± 2% del valor declarat pel fabricant
- Densitat aparent de la mescla fresca (EN 12190 i EN 1015-6): ± 5% del valor declarat pel fabricant
- Traballabilitat (EN 13395-2): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Temps d'enduriment (EN 13294): ± 20% del valor declarat pel fabricant
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Retracció lineal, en sistemes rígids de gruix >= 3 mm (EN 12617-1): <= 0,3%
- Coeficient de dilatació tèrmica, en sistemes rígids de gruix >= 1 mm (EN 1770): <= 30 x 10 E-06 K-1
- Assaig de tall per enreixat en provetes de formigó (EN ISO 2409): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN ISO 7783-1, EN ISO 7783-2):
  - Classe I: < 5 m (permeable al vapor d'aigua)
  - Classe II: < 50 m i <= 5 m
  - Classe III: > 50 m (impermeable al vapor d'aigua)
- Absorció capil·lar i permeabilitat a l'aigua (EN 1062-3): < 0,1 kg/m2 x vh
- Adhesió després de la compatibilitat tèrmica, en aplicacions exteriors (EN 13687-1,2,3 i EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència a la fissuració (EN 1062-7): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Assaig d'arrancament (EN 1542): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència al lliscament/derrapatge (EN 13036-4): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Envelliment artificial, en aplicacions exteriors (EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Comportament antiestàtic (EN 1081): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Adhesió al formigó humit (EN 13578): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
Producte que s'aplica sobre el formigó fresc, els components dels qual reaccionen amb la humitat i en el procés d'enduriment, forma una xarxa de cristalls insolubles, expansius i permanents que obturen la xarxa capil·lar del material.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat aparent en pols (ISO 2811)
- Resistència cicles gel-desgel (NBN 05203): sense deteriorament superficial
- Fondària de penetració de l'aigua sota pressió (UNE-EN 12390-8)

OBTURACIÓ:
Producte d'enduriment ultraràpid i elevada adherència apte per al taponament de vies d'aigua, on no es pot aplicar un sistema de membrana impermeable.
Ha de ser resistent als cicles de gel-desgel.
Ha de ser compatible amb el formigó armat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Gruix de la capa o dotació, gruix del revestiment
    - Temps obert
    - Temps que cal esperar entre l'aplicació de les diferents capes, en el seu cas
    - Temps que cal esperar des del l'aplicació fins a la posada en servei
    - Àmbit d'aplicació: tipus de suports admesos, usos, pressions d'aigua admissibles
    - Apte per a aigua potable, en el seu cas
    - Resistència a agents químics, en el seu cas
- Condicions d'emmagatzematge
- Especificacions de salubritat i seguretat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
* UNE-EN 1504-2:2005 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas de protección superficial para el hormigón.
MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR O MORTER D'OBTURACIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- - VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
    - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
    - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
    - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/2006 DB-HS 2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe:

(A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
    - Sistema d'instal·lació previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/2006 DB-HS 2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
    - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
    - Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
    - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
    - Que disposen de la documentació certificacions exigides
    - Que es corresponen amb les propietats demandades
    - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
        - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
        - Resistència a l'impacte.
        - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1- - GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPH,B7B1-0KQ0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d?enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
    - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
    - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Resistència a l?envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l?envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l?envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l?emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s?han de col·locar en llocs protegits del

sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l?erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d?estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix.

Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d?incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l?any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d?identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l?especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d?identificació de l?organisme de certificació
- Ús previst, segons s?especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

B7C12- - ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C12-0KMW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escumant per a formigó cel·lular
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
    - Densitat aparent.
    - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- - PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-186O.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
    - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
    - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
    - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
    - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
    - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm

    - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
    - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
    - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - T1: - 2 mm
        - Gruix < 50 mm: + 2 mm
        - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
        - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
    - T2: ± 1,5 mm
    - T3: ± 1 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- - PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGWF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals

- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

B7C42- - PLACA MULTICAPA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) I MEMBRANA ACÚSTICA PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C42-AIFO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
    - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
    - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
    - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant

- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
    - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
    - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
    - T1: - 5% o 5 mm
    - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
    - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
    - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
    - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C90- - FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C90-0JBO,B7C90-0JBZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma

UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IWO,B7C93-LM10,B7C93-0IVU,B7C93-A100,B7C93-0J1N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
    - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
    - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
    - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
    - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
    - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:

    - T1: - 5% o 5 mm
    - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
    - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
    - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
    - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves

modificacions):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D1- - COIXINET PER A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D1-CW37.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Coixinets intumescents

El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
COIXINETS INTUMESCENTS:
No han d'estar trencats ni deteriorats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COIXINETS INTUMESCENTS:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D6- - MORTER IGNÍFUG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D6-0IQK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.

- Morter de llana de roca i ciment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D7- - PASSAMUR I ABRAÇADORA PER AL SEGELLAT DE TUBS COMBUSTIBLES I CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D7-19Y6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Abraçadora amb material intumescent
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció

dels paràmetres especificats.
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Les abraçadores poden ser dels següents tipus:
- Dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent
- Anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Emmagatzematge: Protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- - CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J2- - CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT PER A REBLERT DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J2-0GUY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Densitat aparent: aprox. 40 kg/m3
Resistència a la tracció longitudinal: >= 36 N/mm2
Resistència a la tracció transversal: >= 28 N/mm2
Allargament longitudinal: >= 13%
Allargament transversal: >= 7%
Absorció d'aigua: Nul·la
Toleràncies:

- Diàmetre: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions. L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J3- - ESCUMA DE POLIURETÀ PER A SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J3-0GSM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura

	(g/cm3)			
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un

producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt Asfàltica	1,35-1,5 (a 25°C) 1,35	<= 23,5 <= 9	<= 5 <= 5	Ha de complir Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús

- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J5-16VU,B7J50010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3) UNE 104-281(1-4)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(6-3) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc.
Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i us previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

B7J5- - JUNT EXPANSIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J5-16VU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Densitat aparent: aprox. 40 kg/m3
Resistència a la tracció longitudinal: >= 36 N/mm2
Resistència a la tracció transversal: >= 28 N/mm2
Allargament longitudinal: >= 13%
Allargament transversal: >= 7%
Absorció d'aigua: Nul·la
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions. L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- - MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent

- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt Asfàltica	1,35-1,5 (a 25°C) 1,35	<= 23,5 <= 9	<= 5 <= 5	Ha de complir Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- - MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTJ,B7JE-0GTM,B7JE-0GTI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega

- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF

que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z1- - LÀMINA DE NEOPRÈ PER A PROTECCIÓ DE MEMBRANES FRONT CÀRREGUES PUNTUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z1-0GKY,B7Z1-0GKW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'execució d'una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els tipus següents:
- Llistó de fusta de pi de secció triangular de 50x50 mm
- Platina d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix per a fixació de làmines impermeabilitzants.
- Paper kraft perforat
- Làmina de neoprè de 2 a 20 mm de gruix

LÀMINA DE NEOPRÈ:
Làmina elastomèrica de cautxú amb addició de clor.
Resistència a la tracció: 10 - 16 N/mm2
Resistència a l'esquerdament: 6 - 7 N/mm2
Duresa (unitats Shore A): 65° - 70°
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Densitat: >= 1300 kg/m3
Reacció al foc: Autoextinguible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

LÀMINA DE NEOPRÈ:
Subministrament: En plaques.
Emmagatzematge: Protegida de la brutícia i de les temperatures superiors a 40°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B831- - GANXO PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B831-0WO1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83B- - PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83B-0XKR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció

- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a flexió, valor declarat
  - Reacció al foc, Classe
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- - ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B848- - ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IUO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de

Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84F- - PLACA DE FIBRES MINERALS COMPACTADES PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84F-CR60.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa o banda de fibres minerals aglomerades en humit o de fibres minerals compactades amb capacitats fonoabsorbents de diferents acabats per a utilitzar en cel ras registrable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, fissures, eflorescències o d'altres defectes.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-2)
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aïllament acústic (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 mm
- Amplària: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 1,5 mm
- Cantell: Ha de complir les toleràncies definides en la taula 3 (UNE-EN 13964), en funció del tipus de cantell
- Desviació de l'ortogonalitat respecte als 90°: 1/500
- Tolerància màxima de la planor positiva i flexió negativa: 1/300 de la llargària mesurada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació

- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Valors declarats de les característiques exigides

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Plaques de fibres minerals:
        - Pes
        - Coeficient d'absorció acústica

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
    - Amplària
    - Llargària
    - Gruix
    - Planor
    - Rectitud d'arestes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84I- - PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS REGISTRABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84I-0P8B.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
    - Grau de protecció (IEC 6133-1)
    - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o

Característica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Resistència a tallant:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
    - els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
    - referència a la norma europea EN 14190
    - descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
    - informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera:
        - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190
        - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
        - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Densitat
    - Pes per m2
    - Conductivitat tèrmica
    - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
    - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
    - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
    - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes
  - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 - REVESTIMENTS

B86 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS DECORATIUS

B861- - LÀMINA VINÍLICA PER A REVESTIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B861-LAVI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Revestiment flexible de paraments verticals format per una làmina vinílica amb suport de paper.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, taques, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
La làmina ha d'estar pigmentada en la seva massa i pot estar impresa.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El revestiment ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de l'UNE 53-335.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Ha de ser rentable e inalterable a la llum.
Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents:
- Resistència a tracció i allargament de ruptura (UNE-EN ISO 527 (3) i UNE 53-335 (1))
- Resistència al rentat (UNE -EN 12956)
- Comportament a la flama (UNE 53-335 (3))
- Resistència a l'escalfament en sec i en humit (UNE 53-335 (4))
- Penetració de líquids (UNE-EN 1734)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE 53-097)
- Resistència a l'esqueixament (UNE 53-220 (2))
- Resistència a la llum (UNE-EN ISO 4892 (1))

Llargària: <= 10 m
Amplària: <= 0,5 m

Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 %
- Amplària: ± 2 %
- Estabilitat dimensional en la direcció transversal: + 3 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles embalats. A l'embalatge hi han de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B891- - ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades

- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		

¦Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) ¦ Bé ¦ Ha de complir ¦
+---+
- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Esmalt sintètic:
        - Assaigs sobre la pintura líquida:
            - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
            - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índex de despreniments INTA 16.02.88
            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
            - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
    - Esmalt de poliuretà:
        - Assaigs sobre la pintura líquida:
            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índex de despreniments INTA 16.02.88
            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
            - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
            - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
            - Resistència a agents químics UNE 48027
            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
            - Resistència al calor UNE 48033

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri

representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B896- - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-0P08,B896-0P0O,B896-H59B,B896-0P0H,B896-0P0D,B896-0P0N.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
    - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B8A - MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

B8A1- - VERNÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-0P13.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 5 h
    - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

+--+
- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30 min
    - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús

- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
    - Índex d'anivellament INTA 160289
    - Índex de despreniment INTA 160.288
    - Temps d'assecat INTA 160.229
    - Envelliment accelerat INTA 160.605
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- - IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D,B8Z6-0P2I,B8Z6-0P2L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
    - Al tacte: < 30 min
    - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 15 min
    - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Assaigs sobre pintura líquida:
        - Dotació de pigment

- Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
- Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

- Assaigs sobre pel·lícula seca:
  - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P1Q,B8ZA-MARE,B8ZAA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida: Producte a base de resines especials i agents fungicides i insecticides per a evitar el to blavós i el podriment
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies

- A l'acid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha de impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.
Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

B8ZA- - MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P1Q,B8ZA-MARE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZK- - PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZK-0P39.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- - SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- - BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKJ,B9C0-0HKK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment. Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C5- - TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C5-0GYE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants
S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

- Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI)
- Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)

- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual:
- Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec.
- Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
- S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat Gruix	± 0,3%
	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma:
- Rectitud d'arestes:
- Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
- Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix
- Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1):
- Absorció total: <= 8%
- Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1):
- Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa
- Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm
	>30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Característiques mecàniques:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

  - Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

  - Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a pavimentació exterior i cobertes,
- Productes per a pavimentació interior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Impermeabilitat a l'aigua
  - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Comportament davant al foc extern
  - Resistència climàtica
  - Resistència al trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Absorció d'aigua
  - Desgast per fregament
  - Tensió de ruptura (flexió)
  - Clivelles i escrostonaments a la cara vista
  - Escantonaments d'arestes
  - Escapçament de cantonades
  - Característiques geomètriques:
    - Amplària
    - Llargària

- Gruix mitjà
- Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- - PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm

    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.

* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
    - Dimensions nominals
    - Resistència climàtica
    - Resistència a flexió
    - Resistència al desgast per abrasió
    - Resistència al lliscament/patinatge
    - Càrrega de trencament
    - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Nom o marca identificativa del fabricant
    - Direcció registrada del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Referència a la norma EN 1339
    - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
    - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
    - Resistència al trencament
    - Resistència al patinat/lliscament
    - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la ruptura
    - Resistència al patinat/lliscament
    - Durabilitat
    - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
    - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
    - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
    - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
    - Sobre 3 mostres de 3 peces:
        - Absorció d'aigua
        - Gelabilitat
        - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
        - Resistència al xoc
    - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
        - Resistència a flexió
        - Estructura
        - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F3- - PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F3-H4UP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J):
        - Llargària <= 850 mm: 5 mm

- Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
  - Llargària <= 850 mm: 3 mm
  - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
  - Llargària <= 850 mm: 2 mm
  - Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 1,5 mm
  - Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 2 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 2,5 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 4 mm
  - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J): 5 mm
  - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.
* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant del foc
  - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma:
    - EN 1339 per a les lloses
    - EN 1338 per als llambordins
  - El tipus de producte i lluc a que es destina
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9J - PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

B9J0- - PELFUT D'ARRISSAT DE VINIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9J0-1MY5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Estora gruixuda i apelfada, de diferents materials, utilitzada principalment a l'entrada dels edificis i vivendes per a netejar-se la sola de les sabates.
S'han considerat els tipus següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de perfils d'alumini ensamblables amb diferents acabats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
El pelfut ha de ser flexible.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de ser antilliscant i imputrescible.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,45 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m
- Mides nominals:
    - Format en rotlle: ± 1 mm
    - Format individual: ± 1 %
PELFUT ARRISSAT DE VINIL:
Material: 100 % vinil
Gruix: 8, 10, 14 mm
Base:
-Sense
-PVC
Ús: apropiat per a ús intensiu

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets o rotlles embalats.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9P - MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

B9P6- - CORDÓ DE PVC PER A PAVIMENTS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9P6-0ISZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a la col·locació de paviments sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Cordó de PVC
- Segellant líquid de PVC
CORDÓ DE PVC:
Cordó de soldar format amb clorur de polivinil plastificat tou, càrregues, pigments colorants i els estabilitzants necessaris per a la seva fabricació.
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir el color uniforme i la textura llisa a tota la superfície.
El diàmetre ha de ser constant en tota la llargària.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CORDÓ DE PVC:
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant i les característiques del producte.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U7- - SÒCOL DE RAJOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U7-0JAP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de rajola per a la formació de sòcol.
S'han considerat els tipus següents:
- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.
Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.
ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida
Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
RAJOLA CERÀMICA:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): 10% < E < 20%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):
- Gruix > 7,5 mm: >= 12 N/mm2
- Gruix <= 7,5 mm: >= 15 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): >= 3
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
- Costat <= 12 cm: ± 0,75%
- Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,3%
- Ortogonalitat: ± 0,5%
- Planor: + 0,5%, - 0,3%
RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:

- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6%
- Ortogonalitat: ± 1%
- Planor: ± 1,5%

RAJOLA DE GRES PREMSAT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 27 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,75%
- Gruix: ± 5%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,5%
- Ortogonalitat: ± 0,6%
- Planor: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U8- - SÒCOL DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U8-SOES,B9U8-0JAK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça de sòcol de terratzo formada per una capa superficial i una de base o dors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats

de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 2 cm
Gruix de la capa fina superficial: >= 0,7 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Toleràncies:
- Mides superficials: ± 0,5%
- Variacions de gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,3 mm
- Planor: ± 1,3 mm
- Guerxaments: ± 0,5 mm
- Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m: <= 4% peces
- Escantonament d'arestes de llargària > 4 mm: <= 5% peces
- Despuntat de caires de llargària > 2 mm: <= 5% peces

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V5- - ESGLAÓ DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V5-0JFM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Esglaó de pedra artificial d'una o dues peces.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedra artificial rentada amb àcid

- Pedra artificial no rentada amb àcid
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
Les peces han de ser polides i abrillantades a la fàbrica.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 3 cm
Gruix de l'estesa: >= 3 cm
Gruix del davanter: >= 2 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Resistència al desgast (UNE 127-005):
- Pedra artificial no rentada amb àcid: <= 2 mm
- Pedra artificial rentada amb àcid: <= 3 mm
Bisell d'aresta: 1 cm
Toleràncies:
- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Gruix del davanter: ± 1 mm
- Variacions de gruix: <= 8%
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Guerxament: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les peces han d'estar embalades i protegides durant el transport. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF1- - BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF1-PPV1,BAF1-PPV2,BAF1-PPV3,BAF1-PPV4,BAF1-PPV5,BAF1-PPV7,BAF1-PPV9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el

bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per juncts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
    - Amplària
    - Llargària
    - Escairat del tall dels extrems
    - Rectitud d'arestes
    - Torsió del perfil
    - Secció corbada
    - Planor
    - Angles
    - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4- - FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4-PF02,BAF4-PF03,BAF4-PF04,BAF4-PF05,BAF4-PF06,BAF4-PF07,BAF4-PF08,BAF4-PF09,BAF4-PF10,BAF4-PF11.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura

restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anoditzadó dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anoditzadó del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
    - Amplària
    - Llargària
    - Escairat del tall dels extrems
    - Rectitud d'arestes
    - Torsió del perfil
    - Secció corbada
    - Planor
    - Angles

- Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF5- - PORTA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF5-PA01,BAF5-PA02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anoditzación del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
    - Amplària
    - Llargària
    - Escairat del tall dels extrems
    - Rectitud d'arestes
    - Torsió del perfil
    - Secció corbada
    - Planor
    - Angles
    - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels

assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF6- - TANCAMENT FIX D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF6-TF01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en

AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
    - Amplària
    - Llargària
    - Escairat del tall dels extrems
    - Rectitud d'arestes
    - Torsió del perfil
    - Secció corbada
    - Planor
    - Angles
    - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAM - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

BAM1- - PANY PER A PORTA DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAM1-0Z9A.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris necessaris per a la col·locació de vidres trempats fixos o mòbils.
S'han considerat els tipus següents:

- Pany per a porta de vidre trempat
- Tancaporta de porta de vidre trempat

TANCAPORTES:
Mecanisme per a encastar al terra, que actua sobre l'eix de la porta.
Ha de permetre el gir de la porta a 90° en un o dos sentits amb immobilització de la posició de tancament. Obert fins a 95° ha de quedar retingut mecànicament.
La velocitat de tancament ha de ser constant i graduable.
Els mecanismes han d'estar dins d'una caixa.
Ha d'anar provist de cargols de reglatge horitzontal, vertical i bloqueig.
PANYS I PESTELLS:
El pany és el mecanisme que permet immobilitzar la porta amb un passador immobilitzat amb clau.
El pany pot ser del tipus fix, col·locat a una alçada de 100 cm, o extraible, per col·locar a la part baixa de la porta. Ha de tenir tapes o rosetes del mateix acabat que els poms i les manetes.
La superfície ha d'estar lliure de defectes en la forma o acabat.
El seu funcionament ha de ser suau.
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit):
    - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
    - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
    - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
    - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
    - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
    - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
    - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
    - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
    - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
    - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
    - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
    - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
    - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
    - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
    - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
    - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
    - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
    - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
    - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
    - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
    - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
    - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
    - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
    - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
    - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
    - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
    - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
    - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
    - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
    - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
    - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
    - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):

- Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
- Grau B: Porta encastada i batent
- Grau C: Porta encastada i corredissa
- Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
- Grau E: Porta sobreposada i batent
- Grau F: Porta sobreposada i corredissa
- Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
- Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
- Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
- Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
- Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
- Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
- Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
- Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
- Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior

- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAM - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

BAM2- - TANCAMENT DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAM2-0TZW,BAM2-0TZY,BAM2-0TZH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre lluna transparent, obtingut per flotació, poliment tèrmic i recuit, amb tractament de tremp tèrmic.
S'han considerat els acabats següents:
- LLuna incolora
- LLuna de color filtrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les targes fixes han de tenir els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.
No ha de presentar defectes superficials (d'impressió, de paral·lelisme en les seves cares, marques de rodet, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.), ni defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Totes les manufactures (osques, taladres, etc.) han de quedar fetes abans de trempar el vidre.
Després del trempat només es pot fer un lleuger acabat mat amb un tractament d'àcid o de sorra.
En cas de fractura, el vidre ha de trencar en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.
Tolerància dimensional dels vidres trempats obtinguts per procés de trempat horitzontal a partir de vidres de silicat sodocàlcic segons UNE-EN 572-2 (gruix=<12 mm):
- Dimensions nominals del costat=<2000 mm: ± 2,5 mm
- Dimensions nominals del costat >2000 mm i =<3000 mm: ± 3,0 mm
- Dimensions nominals del costat > 3000 mm: ± 4,0 mm

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Tolerància del gruix per als vidres lluna trempats:
- Gruix nominal de 4, 5 i 6 mm: ± 0,2 mm
- Gruix nominal de 8 i 10 mm: ± 0,3 mm

Tolerància del gruix per als vidres impresos trempats:
- Gruix nominal de 10 mm: ± 1,0 mm

Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
  - Guerxament total: 0,003 mm/mm
  - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

El guerxament local per als vidres trempats impresos es mesurarà recolzant el regle sobre dos punts alts del vidre i mesurant la distància a un altre punt alt.

Pes:
- Gruix 10 mm: 25 kg/m2
- Gruix 9/11 mm: >= 22,5 kg/m2
- Pes: ± 0,75 kg/m2
- Situació i diàmetre dels forats: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat). S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: En múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb una superfície inferior a 0,15 m2: S'han d'amidar 0,15 m2 per unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
Les targes fixes inclouen els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.
UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.
UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos en un conjunt envidrat que pretén específicament donar resistència al foc:
- Productes per a ús com a envidrament antibala o antiexplossió:
    - Sistema 1: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior:
    - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions
    - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions
- Productes per a altres usos lligats a riscos de seguretat en ús i sotmesos a tals regulacions:
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o l'atenuació acústica:
    - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions
- Productes per a usos diferents dels especificats:
    - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 12150-2
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
    - Valors presentats com designació normalitzada

    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
        - Resistència al foc
        - Reacció al foc
        - Comportament davant del foc exterior
        - Resistència a la bala
        - Resistència a l'explosió
        - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
        - Aïllament al soroll aeri directe
        - Propietats tèrmiques
        - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
        - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Pes
- Resistència al impacte de la lluna trempada (UNE 43017)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43018)
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140)
- Factor de transmissió lluminosa
- Factor reflexió lluminosa
- Factor transmissió energètica
- Factor reflexió energètica
- Factor d'absorció energètica
- Factor solar
- Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Dimensions nominals
    - Diàmetre i situació dels forats
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a la UNE-EN 12150-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 12150-2, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de la UNE-EN 12150-2.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN2- - BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A ARMARI AMB TRAVESSER INFERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN2-0WOD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària:
  - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm
  - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària: ± 2 mm
  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6- - BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2

Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP - BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

BAP1- - BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP1-BA20,BAP1-BA25.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
    - Resistència mitjana: 550 N
    - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
    - Resistència mitjana: 1000 N
    - Resistència mínima: 900 N
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
    - Amplària: ± 2 mm
    - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ5- - FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER DE MELAMINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ5-POCO,BAQ5-2IAU,BAQ5-2FBA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.

El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
    - Amplària
    - Llargària
    - Secció del perfil
    - Rectitud d'arestes
    - Torsió del perfil
    - Planor
    - Escairat: (UNE 56821)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

BAR1- - PORTA ENROTLLABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAR1-PM01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils i mecanismes que formen les guies, el corró de suport amb les molles, i la fulla de la porta enrollable.
S'han considerat els tipus de fulles següents:
- Perfils articulats de planxa
- Perfils articulats de planxa perforada
- Gelosia de tubs i perfils
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Totes les fixacions han de quedar fetes per mitjà de cargols o per soldadura elèctrica.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en

fred).
Si l'acabat es pintat, s'ha de donar una capa de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la DF.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació:
- Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció)
- Tipus de porta
- Número de sèrie/número únic de referència de la porta
- Any de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Toleràncies:
- LLargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció (<= a 1,5 mm de gruix): ± 0,5 mm
- Dimensions de la secció (> 1,5 mm de gruix): ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per assegurar que no es deformi.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a compartimentació del foc/fum,
- Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZEM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
  - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)

- Grau 0 : 10 kg
- Grau 1: 20 kg
- Grau 2: 40 kg
- Grau 3: 60 kg
- Grau 4: 80 kg
- Grau 5: 100 kg
- Grau 6: 120 kg
- Grau 7: 160 kg

- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
  - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:

- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:

- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15

N

- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats

sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit)
    - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
    - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
    - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
    - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
    - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
    - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
    - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
    - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
    - Grau 1: Dèbil resistència
    - Grau 2: Resistència mitja
    - Grau 3: Resistència elevada
    - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.

- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS1- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS1-EI30,BAS1-EI62,BAS1-EI61,BAS1-0IJ1,BAS1-EI60.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat

EI2-C-30	Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.
PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge.
Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de

fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Dimensions nominals
    - Rectitud d'arestes.
    - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAV5- - GELOSIA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV5-13LF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana,

de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:

Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:

La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a través (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Toleràncies:
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ACER:
Les lamel·les han de provenir de perfils conformats i plegats d'acer S235JR.
La unió entre els perfils ha de ser per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en cas que el perfil porti plecs fets especialment

per allotjar la rosca dels cargols.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,65 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a ús a l'exterior:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:
     - Nom i marca identificativa del fabricant
     - Direcció registrada del fabricant
     - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :
     - Nom i marca identificativa del fabricant
     - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
     - Direcció registrada del fabricant
     - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
     - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
         - Resistència al vent.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ0- - BARRA DE PENJAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ0-TORE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil buit de llautó que forma la barra de penjar i els accessoris de llautó que la suporten.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han d'obtenir pel procés de laminació en fred de la xapa de llautó.
Han de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes, guerxaments ni defectes superficials.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
Diàmetre del perfil de la barra: >= 20 mm
Gruix de les parets: >= 1,5 mm

Toleràncies:
- Llargària de la barra: - 3 mm
- Rectitud de la barra: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ5- - LLISTÓ DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ5-PEGO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llistons, perfils, etc. utilitzats com a material auxiliar de suport o acabat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 1/2 de la seva cara
Superfície de fongs blaus:
- Fusta per a pintar: <= 20% de la peça
- Fusta per a envernissar: <= 0% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2
Duresa mitjana a la secció tangencial (UNE 56534): >= 1,3
Densitat seca (UNE 56531): >= 0,45 kg/dm3, <= 0,80 kg/dm3
Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 1 mm
- Alçària: + 5 mm, - 1 mm
- Llargària nominal: ± 2 mm/m
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZA- - TAPAJUNTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZA-0Z9X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils de fusta massisa o de taulers aglomerats xapats per a formar els tapajunts dels bastiments.
S'han considerat els perfils següents:
- De roure, d'iroko, de melis o de sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil no ha de tenir altres defectes que els citats com admissibles.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERFILS DE ROURE, D'IROKO, DE MELIS O DE SAPEL·LI PER A ENVERNISSAR:
Perfils de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
PERFILS DE FUSTA PER A PINTAR:
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat del perfil: <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2

Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB10- - BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-0XBI,BB10-BRE1,BB10-BREE,BB10-BRHO,BB10-BRHE,BB10-0XMI,BB10-BRCP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides

i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
    - Assaigs estàtics
    - Assaigs dinàmics
    - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
    - Massa de recobriment (mètode magnètic)
    - Assaig d'adherència del
    - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB1A- - PASSAMÀ PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB1A-PSCO,BB1A-PASS,BB1A-PAEX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.
S'han considerat els materials següents:
- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

PASSAMANS DE FUSTA:
Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.
El perfil no ha de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm
Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
PASSAMANS D'ALUMINI:
Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
PASSAMANS DE LLAUTÓ:
Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn

Amplària del passamà: >= 45 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC11- - VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC11-2T3P,BC11-2TOP,BC11-VIPA,BC11-1T2L,BC11-VPER.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4

- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
 - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
 - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de

certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
    - Valors presentats com designació normalitzada
    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
        - Resistència al foc
        - Reacció al foc
        - Comportament davant del foc exterior
        - Resistència a la bala
        - Resistència a l'explosió
        - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
        - Aïllament al soroll aeri directe
        - Propietats tèrmiques
        - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
        - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Pes
    - Duresa al ratllat (Mohs)
    - Factor de transmissió lluminosa
    - Coeficient de transmisió tèrmica
    - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
    - En el cas de llunes trempades:
    - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
    - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1A- - VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1A-0TQX,BC1A-A661,BC1A-0TOR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

				Condicions assaig				
CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10

SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.
Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H	Desplaçament màxim admissible

(mm)	(mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada:
- Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1
- Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc

    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes.
  - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).
  - Característiques lluminoses:
    - Factor de transmissió lluminosa
    - Factor de reflexió lluminosa
    - Factor solar.
  - Característiques energètiques:
    - Factor de transmissió energètica.
    - Factor de reflexió energètica.
    - Factor d'absorció energètica.
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Resistència a l'impacte (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).
  - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS,BC1K1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral.lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
    - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
    - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
    - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
    - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
    - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
    - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a usos en un conjunt envidrat que pretén específicament donar resistència al foc:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior:
- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat
- Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant

Productes per a us com a envidrament antibala o antiexplossió:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

Productes per a altres usos lligats a riscos de seguretat en us i sotmesos a tals regulacions:
- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat

Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o l'atenuació acústica:

- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat

Productes per a usos diferents dels especificats:
- Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
    - Valors presentats com designació normalitzada
    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
        - Resistència al foc
        - Reacció al foc
        - Comportament davant del foc exterior
        - Resistència a la bala
        - Resistència a la explosió
        - Resistència a la efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
        - Aïllament al soroll aeri directe
        - Propietats tèrmiques
        - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
        - Propietats de radiació (característiques de la energia solar)
    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: definiciones y clasificación
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1K - MIRALLS

BC1K- - MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
    - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
    - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
    - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
    - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
    - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
    - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
    - Valors presentats com designació normalitzada
    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
        - Resistència al foc
        - Reacció al foc
        - Comportament davant del foc exterior
        - Resistència a la bala
        - Resistència a l'explosió
        - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
        - Aïllament al soroll aeri directe
        - Propietats tèrmiques
        - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
        - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- - BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-BR90,BD11-BRAC,BD11-BR11.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD19- - VÀLVULA EQUILIBRADORA DE PRESSIÓ PER A SISTEMES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD19-VAEQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius d'airejament per a canonades d'evacuació i desgüassos d'aparells sanitaris .

S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules equilibradores de pressió per a connectar als baixants o ramals dels sistemes de desguàs
- Sifons amb vàlvula de ventilació per a desgüassos d'aparells sanitaris
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La vàlvula ha d'estar formada per un cos preparat per a la unió amb el baixant o el ramal per la part inferior, i amb el sistema d'entrada d'aire allotjat a l'interior.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- - TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDT,BD1A-1NDU,BD1A-1NDX,BD1A-T075,BD1A-T110,BD1A-T125,BD1A-T200,BD1A-T160.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
    - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
    - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
    - 140-160-180: 0 a 0,4mm
    - 200-250: 0 a 0,5mm
    - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
    - àrea d'aplicació B
        - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
        - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
        - 180: 3,6 a 4,2mm
        - 200: 3,9 a 4,5mm
        - 250: 4,9 a 5,6mm
        - 315: 6,2 a 7,1mm
    - àrea d'aplicació BD
        - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
        - 110-125: 3,2 a 3,8mm
        - 140: 3,5 a 4,1 mm
        - 160: 4,0 a 4,6 mm
        - 180: 4,4 a 5,0 mm
        - 200: 4,9 a 5,6 mm
        - 250: 6,2 a 7,1 mm

        - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
    - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
    - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
    - 140-160-180: 0 a 0,4mm
    - 200-250: 0 a 0,5mm
    - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials

escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- - BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-0N2D,BD55-0N3G,BD55-HFVV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
  - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5C- - CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5C-15CP,BD5C-15E6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals
S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans
El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària interior (L):
    - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm
    - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm
    - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
    - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm
    - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm

- Alçària interior (h):
    - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm
    - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
    - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm
    - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5G- - LÀMINA DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5G-0LIM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:

- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- - TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LK4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació de l'estanquitat del tub.
    - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
        - 5 determinacions del diàmetre interior.
        - 5 determinacions de la longitud.
        - Desviació màxima respecte la generatriu.
        - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
    - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
    - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
    - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7D- - TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7D-1OJO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Toleràncies:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Resistència a la tracció (UNE 53112)
    - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
    - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
    - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
    - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
    - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
    - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
    - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
    - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
    - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
    - 5 mesures de longitud (1tub)
    - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
        - 8 mesures per DN <= 250
        - 12 mesures per 250 < DN <= 630
        - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- - TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OIR,BD7F-1OIS,BD7F-1OJ3,BD7F-1OJ5,BD7F-1OJ1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
    - 110-125: 0,3mm.
    - 160: 0,4 mm
    - 200-250: 0,5 mm
    - 315: 0,6 mm
    - 355-400: 0,7 mm
    - 450: 0,8 mm
    - 500: 0,9 mm
    - 630: 1,1 mm
    - 710: 1,2mm
    - 800: 1,3 mm
    - 900: 1,5 mm
    - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Resistència a la tracció (UNE 53112)
    - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
    - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
    - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
    - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
    - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
    - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
    - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
    - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
    - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
    - 5 mesures de longitud (1tub)
    - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
        - 8 mesures per DN <= 250
        - 12 mesures per 250 < DN <= 630
        - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2

altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1- - BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1-1KI1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir

a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZU002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm

- Amplària:
  - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
  - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- - ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAF,BDW3-FFAB,BDW3-FFAG,BDW3-FFAC,BDW3-FFA8,BDW3-FFAA,BDW3-A075,BDW3-FF75,BDW3-FF11,BDW3-A110,BDW3-A125,BDW3-FFAO,BDW3-F200,BDW3-A200,BDW3-FFAK,BDW3-FFAP,BDW3-FFAL,BDW3-FFAQ,BDW3-FFAN,BDW3-FFAS,BDW3-F160,BDW3-A160,BDW3-FFAV,BDW3-FFAY,BDW3-FFAU,BDW3-FFAX,BDW3-FFAJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i els raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

BE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0O5R,BE42-0O5T,BE42-0O5V,BE42-0O5X,BE42-0O5Z,BE42-11H2,BE42-11H0,BE42-11H8,BE42-11H4,BE42-11HF,BE42-TE90,BE42-T917,BE42-1202,BE42-1207,BE42-1294,BE42-1295.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid			Acer inoxidable		
Gruix (mm)	0,7			1		
Pes xapa (kg/m2)	1,72			8,1		
Diàmetre (mm)	125 160 250	400		200 250	400	
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100		<=100	<=150	

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat							
Gruix (mm)	no definit	0,5							0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
    - Verificació del nivell sonor

- Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
- Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE46- - XEMENEIA MODULAR METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE46-1ZGX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les xemeneies han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, els propis de la seva manipulació, així com les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu normal funcionament.
XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
Han d'estar construïdes segons les especificacions de la norma UNE-EN 1856-1.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
La paret interior de la xemeneia ha de ser d'algun dels següents materials:
- Acer inoxidable de designació 1.4301 segons la norma UNE-EN 10088-1
- Acer inoxidable de designació 1.4401 segons la norma UNE-EN 10088-1

La paret exterior de la xemeneia ha de ser d'algun dels següents materials:
- Si la xemeneia està instal·lada a l'interior de l'obra, la paret exterior serà com a mínim d'aluzinc amb recobriment AZ 150 segons la norma UNE-EN 10215
- Si la xemeneia està instal·lada a l'exterior de l'obra, la paret exterior serà com a mínim d'acer inoxidable de designació 1.4301 segons la norma UNE-EN 10088-1

Els elements de suport de la xemeneia han de ser resistents a la corrosió. Els accessoris d'unió entre trams han de disposar de junts que assegurin l'estanquitat del sistema d'evacuació i alhora han d'absorbir les dilatacions degudes als canvis de temperatura.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Per unitats, coberts amb una làmina de PVC fins que es muntin.
XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes. Els mòduls s'han d'emmagatzemar en posició vertical sobre una superfície neta i seca. Es tindrà especial cura de que el material aïllant de l'interior dels mòduls no entri en contacte amb l'aigua o d'altres líquids ni s'embruti.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 1443:2003 Chimeneas. Requisitos generales.
XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
UNE-EN 1856-1:2004 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.
UNE-EN 1856-1:2004/1M:2005 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
Sobre cada mòdul de la xemeneia hi ha d'anar marcada com mínim la següent informació:
- Designació del producte segons l'apartat 9 de la norma EN 1856-1. Com a mínim a d'incloure:
  - Descripció del producte
  - Referència a la norma EN 1856-1
  - Nivell de temperatura segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Nivell de pressió segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Resistència als condensats segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Resistència a la corrosió i especificació del material de la paret interior segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
  - Resistència al foc de sutge segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1
- Nom o marca comercial del fabricant
- Lot de fabricació o referència del producte del fabricant
- Sageta que indiqui la direcció dels fums (si procedeix)
- Han de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a xemeneies (xemeneia modular metàl·lica):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a xemeneies (terminals):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el propi producte, el seu embalatge o la documentació comercial que l'acompanya):
- Número identificador de l'organisme certificador (només per als productes amb sistema de verificació 2+)
- Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat CE de conformitat o del certificat CE de producció en fàbrica (si procedeix)
- Referència a la norma europea EN 1856-1
- Descripció del producte: nom genèric, materials, dimensions, etc., i ús previst
- Informació sobre els requisits essencials presentada com:
  - Valors declarats pel fabricant.
  - Com a alternativa: Designació del producte segons el capítol 9 de la norma EN-1856-1
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "prestació no determinada"

El fabricant ha de facilitar una placa de xemeneia fabricada de material durador que ha d'incloure la següent informació:
- Nom o marca comercial del fabricant, gravada o marcada de forma indeleble
- Espai per a la designació d'acord amb la norma EN 1443

- Espai per al diàmetre nominal
- Espai per a la distància mínima al material combustible, indicada en mil·límetres, seguida pel símbol d'una sageta o flama
- Espai per a les dades de l'instal·lador i la data de la de la instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
  - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE51- - CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51-17XC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEG7U202,BEG7U200,BEG7U201,BEG7U007,BEG1NU001,BEG1NU002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa

La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn

La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.

Els aparells preparats per a ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA pels aparells no accessibles al públic en general.
No es connsiderarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4

Freqüència: 50 Hz
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/m°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit

- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
    - Secció d'impulsió i retorn:
        - Ventilador
        - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
        - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
    - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
    - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
    - Secció bateries:
        - Fred (Potència)
        - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK7- - DIFUSOR CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK7-H4Z3,BEK7-H4Z5,BEK7-H4Z6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, de 150 a 300 mm de diàmetre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Ha d'estar format per diferents troncs de con concèntrics, de conicitats divergents, acoblats a un coll cilíndric curt i a un cèrcol que fracciona el doll d'aire que entra pel coll.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKB- - DIFUSOR ROTACIONAL HELICOIDAL PER A IMPULSIÓ D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKB-1N43,BEKB-1N4D,BEKB-1N49,BEKB-1N42.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Difusors rotacionals quadrats o circulars, destinats a provocar un efecte de remolí a la sortida del flux d'aire.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Han d'estar formats per:
- Caixa de planxa d'acer galvanitzat (plènum) amb o sense aïllament tèrmic sobre la que hi van muntats els elements de suport, la boca de connexió i la comporta de regulació si és el cas
- Element difusor amb dispositius de fixació per al muntatge sobre el plènum i amb els elements d'acabat necessaris per a l'adaptació al cel ras

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKM - REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA

BEKM- - REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKM-B392,BEKM-B397,BEKM-B39M,BEKM-B39Q,BEKM-B39P,BEKM-B39B,BEKM-H4YQ,BEKM-H4YS,BEKM-H4YR,BEKM-BB70,BEKM-0MHP,BEKM-H4YP,BEKM-1MHP,BEKM-2MHP,BEKM-3MHP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular fixable al bastiment de muntatge, que reuneix dues fileres d'aletes situades en un mateix pla i que es creuen perpendicularment formant

una quadrícula.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM9- - VENTILADOR-EXTRACTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM9-H58C,BEM9-H57K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.
Han d'estar formats per:
- Hèlix impulsora
- Motor elèctric
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la mateixa.
En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.
En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.
En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.
Característiques tècniques:

Cabal (m3/h)	Potència (W)
100	<= 20
160	<= 35
250	<= 50
450	<= 40
600	<= 45
900	<= 65

Nivell sonor: <= 45 dB (A)

Material de construcció: Plàstic injectat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats en capses de cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
    - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV1- - CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV1-H6EA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:

- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los.
Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV6- - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV6-1KV8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.
PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVF- - TERMÒSTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEVF-H593.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- - SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OWY,BEW1-0OWZ,BEW1-0OY4,BEW1-0OXM,BEW1-0OXW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i els raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- - SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG88.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i els raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF56- - TUB DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF56-600D,BF56-600C,BF56-600B,BF56-1JXJ,BF56-1JXK,BF56-1JXL,BF56-1JXG,BF56-1JXH,BF56-1JXI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.
Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 250 Mpa
- Allargament: => 30%
- Duresa (HV 5): 75 a 100
Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En barres de 3 m, 5 m o 6 m. Han d'estar embalats en lots de les mateixes mides i estat de tractament.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF5C - TUBS DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS DE GASOS MEDICINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF5C4300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur sense soldadura, per a instal·lacions de gasos medicinals.
Es consideren els tubs per a pressions de fins a 2000 kPa o en sistemes sotmesos al buit. S'utilitzen per a la distribució dels gasos següents:
- Oxigen, òxid nitrós, nitrogen, heli, diòxid de carboni, xenó
- Aire per a la respiració
- Mescles específiques dels gasos esmentats abans
- Aire per a la impulsió d'eines quirúrgiques
- Gases i vapors anestèsics
- Sistemes sotmesos al buit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
Per tal d'evitar la contaminació dels gasos que circulen pel seu interior, la superfície interior no ha de contenir cap residu perjudicial.
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 13348)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 13348
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.

Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 250 Mpa
- Allargament: => 30%
- Duresa (HV 5): 75 a 100

Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 13348.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En barres de 4 m, 5 m o 6 m. Han d'estar embalats en lots de les mateixes mides i estat de tractament.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Cada embalatge ha d'indicar de forma llegible i indeleble, com a mínim, la informació següent:
- El número de norma europea UNE-EN 13348
- Mides nominals de secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Marca d'identificació del fabricant
- Data de fabricació: Any i trimestre (I a IV) i mes (1 a 12)

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13348:2002 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para gases medicinales o vacío.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF9 - TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF91PM8A,BF91PM8C,BF91PM8E,BF91PM8G,BF91PM8J,BF91PM8M.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió.
S'han considerat els següents tipus de tubs:
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE 53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Dimensions dels tubs multicapa:
- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Diàmetre exterior mig (mm)		Gruix paret (mm)	
	mín.	màx.	nominal	mínim
14	14,0	14,3	2	1,9
16	16,0	16,3	2	1,9
			2,25	2,05
18	18,0	18,3	2	1,9
			2	1,9
20	20,0	20,3	2,25	2,05
			2,5	2,3
25	25,0	25,3	2,5	2,3
26	26,0	26,3	3	2,8

32	32,0	32,3	3	2,8
40	40,0	40,4	3,5	3,2
			4	3,8
50	50,0	50,5	4,5	4,3
63	63,0	63,6	6	5,7
75	75,0	75,7	7,5	7,2
90	90,0	90,9	8,5	8,2
110	110,0	111,0	10	9,7

Toleràncies:
- Gruix de la pared:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,45
2,0	3,0	0,6
4,0	5,0	0,7
5,0	6,0	0,8
6,0	7,0	0,9
7,0	8,0	1
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
- Ovalització (DN = diàmetre nominal):
  - 14 < DN =< 32 mm: 0,50 mm
  - 32 < DN =< 50 mm: 0,80 mm
  - 50 < DN =< 75 mm: 1,00 mm
  - 75 < DN =< 110 mm: 1,5 mm

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120ºC.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120ºC.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de

polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X)

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de Polímero/Aluminio (Al)/Polietileno resistente a la temperatura (PE-RT)

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació
  - PE-Xa material reticulat per peròxid
  - PE-Xb material reticulat per silà
  - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
  - PE-Xd material reticulat per azo
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA7- - TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA7-08SW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"
Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).
Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm
UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix

- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ0- - AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-0DBF,BFQ0-0DIA,BFQ0-0DBY,BFQ0-0DBD,BFQ0-0DC0,BFQ0-0DFF,BFQ0-0DG4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 - AÏLLAMENT TÈRMIC PER TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ37U41,BFQ37U42,BFQ37U43,BFQ37U44,BFQ37U050.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,035 kcal/m °C h
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
RITE 1998 CORR Correción de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
RITE 1998 MOD Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios
UNE 53127:1966 Inflamabilidad de las espumas y láminas de plástico.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ

BFWB- - ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB-08VT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i els raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWD- - ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWD-2HKO,BFWD-2HKV,BFWD-2HKR,BFWD-2HKW,BFWD-2HKU,BFWD-2HKX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i els raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065I,BFY3-065J,BFY3-065N.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i els raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04PB,BFYC-04PE,BFYC-04PC,BFYC-04PA,BFYC-04PF,BFYC-04PH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i els raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYG- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYG-08XM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i els raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYQ - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYQU741,BFYQU742,BFYQU743,BFYQU744,BFYQU750.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11CL30.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437
Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG12 - CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG122U010,BG122U011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de doble aïllament per a protecció de comptadors, de mecanismes per a centralitzacions o de quadres de comandament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha d'estar constituïda per un cos i una tapa transparent. La tapa ha de ser de policarbonat incolor i resistent als raigs ultraviolats.
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
L'envoltant ha de ser totalment aïllant.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de tenir un sistema d'entrada i sortida de conductors.
Ha de portar orificis per a la seva fixació així com per al tancament de la tapa. El tancament s'ha de fer per mitjà de visos i femelles inseribles i precintables, que han de ser quatre, com a mínim.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Cos: >= IP-557
- Tapa: >= IP-559
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151212.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	TIPUS			
MATERIAL	NORMAL	ESTANCA	ANTIHUMITAT	ANTIDEFLAGRANT
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG16 - CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG16U025,BG164D22,BG161411.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG1A - ARMARIS METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1AU007,BG1AU106,BG1AU008,BG1AU018,BG1AU0018,BG1AU0019,BG1AU003,BG1AU025,BG1AU022,BG1AU004,BG1AU006,BG1A1U027,BG1AU028.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 - TUBS RÍGIDS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG21H510,BG21H710,BG21H810,BG212910.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG222710,BG222810,BG222910,BG22TK10,BG22TP10,BG22TL10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2A - CANALS AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2AU001,BG2A4MB5L77Q,BG2A4PB5,BG2A3RC6L77X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Canal plàstic de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, amb separador o sense.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La canal ha de portar els laterals conformats per que la coberta encaixi a pressió sobre la base.
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme sense esquerdes ni deformacions.
Les unions de dos trams de canalització s'han de fer mitjançant elements especials d'adaptació.
Ha de ser resistent a l'acció dels agents químics, atmosferes humides, corrosives o salines.
Reacció en front el foc (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0
Resistència a la flama (UNE 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-4X5
Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): 81°C/mm, 64°C/ 1/19 mm
Temperatura de servei (T): -30°C <= T <= +50°C
Potència d'utilització: <= 16 kW

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en caixes, en mòduls de 3 m de llargària. S'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada canaló ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de PVC
- Referència a les normes

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, dels raigs solars i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2D - SAFATES METÀL.LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2DF6D0,BG2DF6E0,BG2DF6F0,BG2DU6GD,BG2DFGF0,BG2DFGH0,BG2DFGK0,BG2DB8D0,BG2DB8F0,BG2DB8K0,BG2DD8F0,BG2DD8D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537:2002
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BBI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa

- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG315130,BG315140,BG315150,BG315160,BG312190,BG3121A0,BG3121C0,BG3121D0,BG3121G0,BG312320,BG315320,BG312330,BG312340,BG312350,BG312360,BG312520,BG312620,BG312630,BG315630,BG312640,BG315650,BG312650,BG312660,BG312670,BG312680,BG312C20,BG312150,BG312160,BG312690,BG3126A0,BG315190,BG319220,BG3151B0,BG31U508,BG31U211,BG31U531.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal.lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1–K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat – (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels

conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
*UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
*UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
*UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
*UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

BG32 - CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG326200,BG326300,BG32U021,BG326UO1,BG322160.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables unipolars amb conductor de coure, amb aïllament i sense coberta, de 450/750 V de tensió assignada, per a instal.lacions fixes.
S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables amb aïllament de policlorur de vinil (PVC):
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació H07V-K
- Cables rígids (classe 1 segons UNE 21022) de designació H07V-U
- Cables rígids (classe 6 segons UNE 21022) de designació H07V-R
- Cables amb aïllament a base de material termoplàstic amb baixa emissió de fums i gasos corrosius:
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació ES07Z1-K (AS)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21-031 (2)):

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat – (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
L'aïllament ha d'estar constituit per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.
Temperatura de servei (T): -20ºC =< T =< +70ºC (instal.lació fixa)
CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.
Temperatura de servei (T): -40ºC =< T =< +70ºC (instal.lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
*UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones nominales Uo/U inferiores o iguales a 450/750V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.
CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG42129H,BG4242U01,BG4242JH,BG4243JK,BG426B9H,BG426C9H,BG426BJH,BG426CJHJ1UF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques

senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG43 - TALLACIRCUITS DE GANIVETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG43U001,BG43U002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, amb fusible/s de ganiveta de fins a 630 A i amb base de grandària "0

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
El fusible ha de portar un dispositiu que indiqui si el tallacircuit ha funcionat.
Les peces de contacte metàl·liques han d'anar protegides contra la corrosió.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
La base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Si són tallacircuits tripolars, han de portar plaques separadores amb un sistema de fixació previst per a situar-les a la base, entre el fusible de cada fase.
Dimensions del fusible, ganiveta o envoltant:

Grandària	0	1	2	3
Llargària fusible (mm)	125	135	150	150
Amplària fusible (mm)	<= 40	<= 52	<= 60	<= 75
Alçària fusible (mm)	<= 48	<= 53	<= 61	<= 76
Llargària envoltant fusible (mm)	68	75	75	75
Alçària ganiveta (mm)	>= 15	>= 20	>= 25	>= 32

Corrent assignada en funció de la grandària:

Grandària	Corrent (A)
00	6 - 160
0	6 - 160
1	80 - 250
2	125 - 400
3	315 - 630

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Potència disipable fusible de ganiveta:

Grandària	I nominal (In) (A)	Potència (W)
00	160	12
0	160	25
1	250	32
2	400	45
3	630	60

Tensió de curtcircuit: <= 2500 V
Intensitat convencional de fusió i no fusió en relació amb l'intensitat nominal (In) dels fusibles de ganiveta:

I nominal (A)	I de fusió (A)	I de no fusió (A)
16	>= 1,75 In	<= 1,4 In
20		
25		
32	>= 1,6 In	<= 1,3 In
40		
50		
63		
80		
100		
125		
160		
200		
250		
315		
355		
400		
500		
630		

Tamany dels cargols dels borns i torsió aplicable:

Grandària	Cargol	Parell de torsió (Nm)
00	M8	10
0	M8	10
1	M10	32
2	M10	32
3	M10/M12	32/56

Capacitat dels borns de la base:

I nominal (A)	Secció (mm2)
16	1,5 - 4
20	1,5 - 4
25	2,5 - 6
32	4 - 10
40	6 - 16
50	6 - 16
63	10 - 25
80	16 - 35
100	25 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies:
- Llargària del fusible: ± 2,5 mm
- Llargària de l'envoltant del fusible:
  - Grandària "0": <= 8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Requisitos generales.
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
El fusible ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
- Símbol de la zona temps/corrent: gl

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4R - CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4RU001,BG4R9F70,BG4RU002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V
Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3
Condicions de funcionament:
- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir
Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús
- Categoria d'ús i intensitats o potencia assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 - APARELLS DE MESURA

BG54 - AMPERÍMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG54U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Amperímetre de ferro mòbil per a mesurar corrent altern, amb escala d'1/4 o de 3/4 de circumferència.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha de ser del tipus encastable i amb fixació a la part posterior.
L'esfera ha de ser quadrada amb escala d'1/4 o de 3/4 de circumferència i sense mirall.
L'indicador ha d'estar format per una agulla situada de perfil. El sentit del moviment de l'agulla ha de ser, d'esquerra a dreta o d'avall a amunt per als valors creixents.
El divisionat de l'escala ha de ser linial a partir d'1/5, aproximadament, de la llargària total.

Els intervals de l'escala han de correspondre a 1, 2 o 5 cops la unitat mesurada o a aquesta unitat multiplicada o dividida per 10 o 100.
Els números gravats en el quadre no han de tenir més de 3 xifres.
Ha de disposar de protecció contra la influència de camps electromagnètics externs.
Ha d'estar provist de borns posteriors per a la connexió amb el circuit elèctric a mesurar.
L'agulla indicadora ha de romandre en posició d'equilibri en absència de corrent, aquesta posició ha de coincidir amb el traç de la graduació marcada amb "0"
Precisió de mesura (UNE-EN 60051-1): Classe 1,5
Freqüència:
- Escala d'1/4 de circumferència: 15 - 65 Hz
- Escala de 3/4 de circumferència: 50 o 60 Hz
Relació del transformador d'intensitat:

Intensitat (A)	Relació
De 60 fins a 100 A	100/5
> 150 A	1/5

Dimensions exteriors del marc: 96 x 96 mm
Dimensions exteriors de la caixa encastable: 92 x 92 mm
Llargària de l'escala:
- D'1/4 de circumferència: >= 94 mm
- De 3/4 de circumferència: >= 104 mm
Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-52X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'aparell ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol que caracteritza l'unitat de mesura
- Símbol de la classe de precisió
- Símbol de la posició de referència
- Valors nominals
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 60051-1:2000 Instrumentos de medida eléctricos con indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Parte 1: Definiciones y requisitos generales comunes a todas las partes.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG62U001,BG62U002,BG62U003,BG62U005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i conmutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat en la UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG64 - POLSADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG643173.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- A la intempèrie
- A l'interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'ésser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10
Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000
A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.
A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGA - AVISADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGA2U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Avisador acústic de 230 V o bitensió 230/132 V, de so timbre, brunzit o musical, amb regulació o sense i del tipus 1, 2 o 3.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura i color exterior uniforme i sense defectes.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Les característiques físiques i mecàniques de l'avisador han de complir la UNE 20-314.
Material aïllant (UNE 20-314): Classe II-A
Freqüència: 50 - 60 Hz
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-40X
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AVISADOR ACÚSTIC ADOSSABLE:
Ha d'estar format per una envoltant aïllant, borns de connexió dels conductors i dispositiu productor de so.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de conductors.
Cal que tingui orificis per a la seva fixació.

AVISADOR ACÚSTIC ENCASTABLE:
Ha d'estar constituït pels borns de connexió dels conductors, el dispositiu productor de so i una placa embellidora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE 20314:1983 Material eléctrico para baja tensión. Protección contra los choques eléctricos. Reglas de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - Familia GD

BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD14U10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT. En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000,BGW16000,BGW12000,BGW11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris pel muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW21000,BGW2A000,BGW2DB8D,BGW2DB8F,BGW2DB8K,BGW2C210,BGW2A800,BGW2AB00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000,BGW42000,BGW42U01,BGW4U014,BGW48000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-0AM7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH619U20,BH619U21,BH619U24,BH619U25,BH619U26,BH619U009,BH619U010,BH61U230,BH61U203.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència

Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament
Els fluorescents han d'anar marcats segons la UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal
Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ119- - PLAT DE DUTXA RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ119-1PS6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport

- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Plats de dutxa: 4000 N
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb

l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ13B713,BJ13B713K468,BJ13B71CHDK8.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s

- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14BU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ18 - AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ18L3AC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)

En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció declarada del fabricant
  - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
  - Informació sobre els requisits essencials:
    - Facilitat de neteja
    - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals)
    - Durabilitat

L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1A - ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1AB21P.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998,

exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superficies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb la UNE 67-001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 4.000 N
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZS000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm

SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.

SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.

PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ22 - AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ22U001,BJ22U003,BJ22U006,BJ22U0023.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Automescladora
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la D.F.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta automescladora, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Mètode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ23U008,BJ23U012,BJ23U002,BJ23U006,BJ23U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998,

exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 - AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ24AU0021,BJ24U073,BJ24U075.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ33B16F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els següents elements:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifó registrable
- Sifó de botella
- Sifó amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superficies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE_EN 274.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal

- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
*UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ38 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ38B7DG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els següents elements:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superficies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE_EN 274.

Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
*UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ3G- - SIFÓ PER A SAFAREIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3G-CW18.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

BJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ71 - DIPÒSITS PER A AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ7129L2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsits cilíndrics o prismàtics, amb tapa i capacitat de 60 a 5000 l.
S'han considerat els materials següents:
- Poliester reforçat
- Polietilè d'alta densitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de tenir una entrada d'aigua situada 40 mm per sobre del desguàs superior.
Ha de tenir un desguàs situat, com a mínim, 40 mm per sobre del nivell màxim previst, amb una capacitat mínima d'evacuació doble del cabal d'entrada.
DIPÒSITS DE POLIÈSTER:
Ha d'estar fet de polièster reforçat amb fibra de vidre.
La coloració s'ha d'haver fet en massa i ha de ser uniforme i estable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
En el mateix dipòsit o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Capacitat, dimensions i d'altres característiques del producte
Emmagatzematge: Sobre superfícies planes, de manera que no pateixin impactes capaços de produir esquerdes o ruptures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ72 - ACCESSORIS PER A DIPÒSITS D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ72U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mecanismes d'alimentació per a dipòsits.
S'han considerat els tipus següents:

- Accionament per flotador
- Accionament per electromagnètic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
El dispositiu ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura, el tancament i la regulació del cabal.
Exteriorment ha d'estar recobert amb una protecció antioxidant. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCIONAMENT PER FLOTADOR:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ACCIONAMENT ELECTROMAGNÈTIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA - APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA2 - ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJA2U020,BJA2U021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Escalfadors acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb cubeta d'acer esmaltat
- Amb cubeta d'acer galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un dipòsit amb la resistència en el seu interior, recobert d'una capa aillant que a la vegada ha d'estar recoberta per l'envoltant exterior de l'acumulador.
Si és amb cubeta d'acer esmaltat, el dipòsit d'acer al carboni ha de tenir l'interior esmaltat al foc i l'envoltant, també d'acer al carboni, ha de tenir l'exterior esmaltat al foc.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar

el símbol "Terra".
Ha de poder connectar-se permanentment a la línia d'alimentació elèctrica sense anar proveït de cap base d'alimentació de connexió, malgrat que no s'exclou la utilització d'un cable flexible fixat permanentment.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió, tant de l'aigua com l'elèctrica, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'acumulador en el seu lloc de treball.
En l'escalfador amb ruixador, a la sortida de l'aigua calenta hi ha d'haver un braç de dutxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball: <= 6 bar
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Connexió de l'aigua: 1/2" ó 3/4"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstco y análogo. Parte 1: Requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1 1991+A1 1991+A11 1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM15020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.

El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 - MÒDULS D'INTERFÍCIE PER A SISTEMES DE DETECCIÓ D'INCENDIS

BM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM11U001,BM11U002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums
- Detectors òptics de fums
- Detectors tèrmics termovelocimètrics
- Detectors de CO
- Detectors autònoms de CO

DETECTORS DE CO:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 v
Si són detectors autònoms:
- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic):: 220 v
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%

DETECTORS DE FUMS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma.
Concentració de fums d'alarma: <= 7%/m3
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 v
Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
Humitat relativa de treball: <= 95%

DETECTORS TÈRMICS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma.
Temperatura d'alarma: 58°C
Gradient de temperatura d'alarma: <= 10°C/min
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 v
Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 80°C
Humitat relativa de treball: <= 95%
Toleràncies:
- Temperatura d'alarma: ± 3°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
DETECTORS TERMOVELOCIMETRICS:
UNE 23007-6:1993 Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 6: Detectores térmicos. Detectores termovelocímetros puntuales sin elemento estático.
DETECTORS DE FUMS:
UNE 23007-7:1993 Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 7: Detectores puntuales de humos. Detectores que funcionan según el principio de difusión o transmisión de la luz o de ionización.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 - MÒDULS D'INTERFÍCIE PER A SISTEMES DE DETECCIÓ D'INCENDIS

BM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:

- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:

- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:

- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:

- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 - MÒDULS D'INTERFÍCIE PER A SISTEMES DE DETECCIÓ D'INCENDIS

BM13 - SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM13U003,BM13U011,BM13U004,BM13Y001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Sirenes electròniques i electromecàniques.
S'han considerat els tipus següents:

- Sirenes electròniques
- Sirenes electromecàniques

S'han considerat els complements següents:

- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

SIRENA ELECTRÒNICA:
Element inclòs en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell.
La cara frontal de la caixa ha de ser practicable i ha de tenir unes ranures de ventilació.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
A l'interior hi ha d'haver un altaveu amb membrana de plàstic i l'equip oscil·lador.
Intensitat de so: > 100 dB
Freqüència de so: >= 2300 Hz, <= 3800 Hz
Tensió d'alimentació: 24 V, corrent continu
Consum: 500 mA
AMB SENYAL LLUMINÓS:
Ha d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.
Consum: 700 mA
Potència de la làmpada: 5 W
Freqüència de la làmpada: 2 Hz
SIRENA ELECTROMECÀNICA:
Element acústic inclós en una caixa plàstica de color vermell, amb suport per a muntar superficialment.
El cos ha de portar ranures per a la transmissió del so i forats pels conductors.
El suport ha de tenir forats per a la fixació i el cos ha d'incorporar l'avisador acústic.
Intensitat de so: > 100 dB
Freqüència de so: >= 2300 Hz, <= 3800 Hz
Tensió d'alimentació: 24 V, corrent continu
Consum: 1A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 - MÒDULS D'INTERFÍCIE PER A SISTEMES DE DETECCIÓ D'INCENDIS

BM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM14U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, per a muntar superficialment o encastats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'anar inclòs en una caixa metàl·lica, esmaltada al foc, de color vermell.
La cara frontal ha de ser practicable i ha de tenir un vidre o una tapa que protegeixi el polsador d'accionaments involuntaris; cal trencar el vidre o obrir la tapa per a poder accedir al botó del polsador.
Quan la protecció és amb vidre, al través d'ell s'ha de llegir una inscripció interior que digui "Trenqueu el vidre".
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS

BM23 - BOQUES D'INCENDI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM23FU01,BM23U003.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.
Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23-400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m
- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m
Àngles de polvorització:
- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°
Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.
La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega
- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Toleràncies:
- Diàmetre interior de la mànega:
  - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694):
    - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm
  - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A):
    - Calibre passa: 44 mm
    - Calibre no passa: 46 mm

- Llargària de la mànega:
    - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307
    - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%

BOQUES BIE-25:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.
Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm
Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta
La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.
Diàmetre interior de la mànega: 25 mm
Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20ºC
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi

BOQUES BIE-45:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.
El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.
En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.
El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.
El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.
L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.
Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm
La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.
Diàmetre interior de la mànega: 45 mm
Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
    - Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra

Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.
BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1:2001 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incedio equipadas con mangueras semirrígidas.
UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.
UNE-EN 694:2001 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2001 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión de 45 mm.
UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible para servicio ligero, de diametro 45mm y 70mm.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM31001,BM31U001,BM313511.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 31 de mayo de 1982 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión referente a extintores de incendios.
Orden de 26 de octubre de 1983 por la que se modifican los artículos 2.0, 9.0 y 10 de la ITC MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión relativo a extintores de incendios.
Orden de 31 de mayo de 1985 por la que se modifican los artículos 1, 4, 5, 7, 9 y 10, y adición de un nuevo artículo a la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP 5, del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a extintores de incendios.
Orden de 15 de noviembre de 1989 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión, Referente a Extintores de incendios.
Orden de 10 de marzo de 1998 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 - EXTINTORS

BM3A - ARMARIS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3A1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

BMD1 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD1U011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condicions de funcionament:
- Humitat relativa: <= 95%
- Temperatura de treball: 0°C - 45°C
- Tensió d'alimentació: 12 V c.c.

DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:
Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Angles de cobertura: >= 90°
Per a muntar superficialment al sostre:
- Angle de detecció: 360°

Abast màxim: >= 7,5 m
Nombre ventalls (plans verticals de detecció): >= 2
Nombre de feixos (plans horitzontals de detecció): >= 5
Cobertura corredor. Abast màxim: >= 10 m
Cobertura contínua. Abast màxim: >= 10 m
Si són de cortina espessa:
- Ha de tenir una lent de cortina.
- Zones sensibles de detecció: 1
- Cobertura lateral: >= 1 m
- Abast longitudinal: >= 10 m

DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:
Element que combina la detecció d'infrariogs i microones.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Les conexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).
Han de servir per a vigilància d'interiors.
El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.
Nombre ventalls (plans verticals de detecció): >= 2
Nombre de feixos (plans horitzontals de detecció): >= 5
Cobertura corredor. Abast: >= 10 m

Abast màxim:
- Llargària: >= 10 m
- Amplària: >= 5 m

Freqüència de treball: 9,4 - 10,7 GHz
DETECTORS MICROFÒNICS:
Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.
Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.
Radi de detecció: >= 5 m
Freqüencia de treball: 5 - 60 KHz
RADARS VOLUMÈTRICS:
Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.
Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.
El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.
Abast màxim:
- Llargària: >= 15 m
- Amplària: >= 5 m

Freqüència de treball: 9,4 - 10,7 GHz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 108210:1986 Detectores. Clasificación.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

BMD5 - MARCADORS TELEFÒNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD5U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Marcadors electrònics amb o sense alimentació.
S'han considerat els tipus següents:
- Marcadors telefònics amb un programa de 4 números i missatge pregravat sense alimentació.
- Marcadors telefònics amb un programa de 3 números i missatge pregravat, o amb dos programes de 4 números amb missatge pregravat i un missatge programable, amb alimentació i bateria de reserva.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'anar inclòs en una caixa metàl·lica esmaltada al foc.
Ha de portar forats per a les connexions i les fixacions.
La veu pregravada s'escoltarà de forma inteligible des de l'altre costat del fil telefònic.
Ha de tenir un pany amb clau tubular amb commutador de varies posicions per a les seves funcions respectives.
Ha de funcionar com a accesori connectat a la central, o independent com a avisador telefònic, anti-robatori, avaria de

màquina, etc.
MARCADORS TELEFÒNICS AMB MISSATGE PREGRAVAT:
El marcador telefònic ha de tenir un missatge pregravat.
Ha de tenir els missatges gravats en memòria tipus EPROM.
MARCADORS TELEFÒNICS AMB MISSATGE PREGRAVAT I MISSATGE PROGRAMABLE:
El marcador telefònic ha de tenir un missatge pregravat en memòria EPROM i un missatge programable per l'usuari en memòria RAM.
MARCADORS TELEFÒNICS AMB ALIMENTACIÓ I BATERIA DE RESERVA:
En cas de manca d'alimentació, la bateria assegurarà la gravació dels números telefònics i dels missatges, per un període mínim de 3 anys.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

BMD6 - CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD6U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conductors blindats i apantallats.
Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de conductors.
Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.
Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.
Ha d'estar protegit contra interferències.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Capacitat: 90 pF/m
Recobriment pantalla: >= 75%
Temperatura de servei: 0 - 60°C
Tensió de servei: 250 V
Tensió de prova: 1000 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de 100 m.

L'aïllament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY13000,BMY31000,BMY23000,BMY11000,BMY14000,BMY12000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d’elements especials necessaris per al muntatge d’un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY1 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY13000,BMY11000,BMY14000,BMY12000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Accessoris per a instal·lacions de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a instal·lacions de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS PER A DETECTORS:
Unitat formada per el conjunt d’elements especials necessaris per al muntatge d’un detector.
Unitat composada pel conjunt d’elements especials necessaris per al muntatge d’un detector.
ELEMENTS PER A CENTRALS DE DETECCIÓ:
Unitat composada pel conjunt d’elements especials necessaris pel muntatge d’una central de detecció.
ELEMENTS PER A SIRENES:
Unitat composada pel conjunt d’elements necessaris pel muntatge d’una sirena.
ELEMENTS PER A POLSADOR D'ALARMA:
Unitat composada pel conjunt d’elements especials necessaris pel muntatge d’un polsador d’alarma.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES D'ESFERA

BN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN314U100,BN314U101,BN314720,BN315720,BN316720,BN317720,BN318720,BN319720.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Vàlvules d'esfera manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexions roscades interiorment.
- Tancament manual mitjançant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
10	>= 15
16	>= 24

Materials:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES D'ESFERA

BN34 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS SOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN344U001,BN344U04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules d'esfera manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió soldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb extrems llisos per a poder soldar
- Tancament manual mitjançant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Materials:
Vàlvules amb cos de bronze:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Els extrems han d'anar protegits.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN74 - VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN74U045.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió

- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 - VÀLVULES DE TERENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN816421,BN8115B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
10	>= 15
16	>= 24

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG1U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esforços derivats de la instal·lació i del servei.
El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara líquids, pastes o cintes.
La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.
Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Classe de pressió
- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)

VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:

L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast. La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar més baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:
- Instal·lació
- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús

Les rosques han de portar un protector de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:
* UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNX - GRUPS DE PRESSIÓ I DIPÒSITS

BNXA - GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNXAU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Grups de pressió d'aigua per a instal·lacions contra incendis amb una bomba cabal i una de bomba jockey de pressió, ambdues per a cabals de 12 o 50 m3/h.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El grup de pressió d'aigua ha d'estar format per:
- Una bomba de pressió i una de cabal cadascuna amb un motor elèctric acoblat.
- Acumulador hidropneumàtic
- Dos pressòstats
- Vàlvula de retenció

- Manòmetre
- Tubs, accessoris i vàlvula per a la connexió de tots els elements
- Bancada
- Quadre elèctric de protecció i maniobra elèctrica

Cabal del grup 12 m3/h:
- Potència motor bomba jockey pressió: 0,88 kW
- Potència motor bomba cabal: 2,94 kW
- Diàmetre connexió impulsió: 2"

Cabal del grup 50 m3/h:
- Potència motor bomba jockey pressió: 1,84 kW
- Potència motor bomba cabal: 9,19 kW
- Diàmetre connexió impulsió: 4"

Tensió d'alimentació (trifàsic): 230/400 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb embalatge de fusta.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant les característiques tècniques dels equips i materials que s'utilitzaran.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els grups de pressió compleixen les especificacions del projecte. Es comprovarà :
    - Bomba (marca, model i nº de sèrie, cabal, altura manomètrica (mca)).
    - Motor (marca, model i nº de sèrie, tensió (V): consum (A), Potència (kW), arrencada, secció conductor, proteccions elèctriques, velocitat (rpm), protecció tèrmica, aïllament conductes. Índex protecció acoblament)
    - Dipòsit: (marca, model, nº de sèrie, capacitat (l) o canonada connexió).
- Es realitzarà un informe amb els resultats dels controls efectuats als grups de pressió recepcionats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control dels grups de pressió que es rebin a l'obra. El control es realitzarà per mostreig i en totes les partides, marques i models diferents que arribin a l'obra. La intensitat de mostreig estarà definida per la Direcció d'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels grups de pressió, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial dels grups de pressió rebuts.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP27 - CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP27U004,BP27U003.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Cables d'atenuació normal o baixa per a transmissió telefònica o de video.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable per a transmissió telefònica de 8 parells fins a 20 parells de cable de 0,5 mm2 de secció cadascun
- Cable per a transmissió telefònica d'un parell fins a 8 parells de cables de 1 mm2 de secció cadascun
- Cable per a transmissió de video d'atenuació normal o baixa

CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:
Cable multifilar amb funda envoltant de material plàstic, destinat al circuit d'àudio, de trucades i al d'obrir portes.
CABLES DE VIDEO:
Cable coaxial de TV de les característiques següents:
- Impedància característica: 75 ohms
- Atenuació per a 100 m de llargària:
  - Conductors d'atenuació normal: <= 20 dB
  - Conductors d'atenuació baixa: <= 15 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP32 - CENTRALETES DE MEGAFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP32U130,BP32U110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centrals de megafonia per a muntar sobre taula.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Central destinada a la comunicació des d'un punt a d'altres amb amplificació del sò, només en audio.
Ha de tenir controls centralitzats de volum, amb possibilitat de selecció de quatre o més zones independents.
Ha de tenir sistemes de protecció electrònica contra sobrecàrregues i curt circuits, tant en la línia de só com en la línia d'alimentació.
Ha d'estar accionat per un dispositiu que pugui anar incorporat al mateix receptor a la instal·lació alimentadora.
Ha de tenir dispositius de regulació de balanç, nivell de sortida i tons.
Ha de tenir indicadors lluminosos de l'estat.

Ha de tenir orificis per a la fixació en la seva base.
Tensió: 220 V a 50 Hz
Transformador: 220/16 V
Resposta de freqüències: 12 Hz - 50 KHz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP33 - PUPITRES I MICRÒFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP33U120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pupitre microfònic per a muntar sobre taula.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Preamplificador

- Selectors independents de zones
- Senyal de preavís lluminosa i/o sonora
- Micròfon en flexo
- Suport de sobretaula
- Polsador d'activació
- Indicador lluminós de funcionament
- Depenent del model, ajustador intern o extern de sensibilitat

El pupitre microfònic ha d'actuar sobre els següents elements:
- Central de megafonia
- Altaveus i/o columnes acústiques

El suport del micròfon ha de ser estable.
Resposta de freqüències: 12 Hz - 50 KHz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- - CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3U.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats

fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i els raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en

edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065- - FORMIGÓ LLEUGER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065-CVY2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, granulats, d'argila expandida i aigua.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les recomanacions del fabricant d'argila expandida.
La descripció del formigó indica la resistència característica estimada a compressió a 28 dies i la densitat del formigó.
Resistència a compressió
al cap de 7 dies (UNE 83-304): >= 0,65 x resistència a 28 dies
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
La relació aigua/ciment i el contingut mínim de ciment, s'ha d'ajustar les indicacions del fabricant d'argila expandida.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

No s'utilitzarà formigó de consistència fluida en elements que tinguin una funció resistent.
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07H- - PASTA ASFÀLTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07H-CVY4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla fets amb sorra granítica i emulsió bituminosa tipus ED.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Ha de tenir una dosificació 1:4 en volum. S'hi pot afegir aigua per augmentar la plasticitat i també una mica de ciment pòrtland.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07J- - FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07J-CVY8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- - ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH4 - SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS

BH41 - CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH41U210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Carrils lineals per a l'alimentació elèctrica de lluminàries, amb cos d'alumini extrusionat i amb conductors de coure rígids al seu interior, bipolars o tripolars.
S'han considerat els tipus de carrils següents:
- Carrils per a muntar superficialment o per a muntar suspesos
- Carrils per a encastar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Secció dels conductors: >= 2,5 mm2
Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A
Intensitat nominal màxima en carrils de classe III: 25 A
Aïllament (REBT): Classe I o III

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Corrent nominal en ampers
- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

#

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701641,D0701461.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

#

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

B07F-0LSZ - Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

#

E - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89FUBJB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX, FINESTRES, BALCONERES, PORTES VIDRIERES, CEGUES O EXTENSIBLES:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1K1502.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior,

facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF22M712,EF22M812,EF22M912.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6", col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	verticals	horitzontals
1/8"	2	0,8
1/4"	2,5	1
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 1"1/2	3,5	3
2"	4,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF443722.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF5 - TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5C43B2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF9 - TUBS MULTICAPA

EF91 - TUBS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF91UA8A,EF91UA8C,EF91UA8E,EF91UA8G,EF91UA8J,EF91UA8M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas

contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB46551,EFBU6552,EFBU6553,EFB4CB51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
- Polietilè reticulat (EPR)

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

- Tubs polietilè reticulat:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFB - TUBS DE POLIETILÈ

EFB4 - TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB46551,EFB4CB51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFB - TUBS DE POLIETILÈ

EFBU - TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFBU6552,EFBU6553.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a

pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ3U443,EFQ3U444,EFQ3U445,EFQ3U450,EFQ3U451,EFQ3U453.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
RITE 1998 CORR Correción de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
RITE 1998 MOD Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

---

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG12 - CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG12U001,EG12U002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests propòsits.
Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151212.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG16 - CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG16U091,EG164D22,EG161411.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG1A - ARMARIS METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1AU017,EG1AU083,EG1AU018,EG1AU085,EG1AU028,EG1AU082,EG1AU022,EG1AU081,EG1AU005,EG1AU080,EG1AU006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG1P - CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1PUB63,EG1PUD63,EG1PUDU3,EG1PUA20,EG1PUD16.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21H51J,EG21H71J,EG21H81J,EG21291H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG222711,EG222811,EG222911,EG22TK1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2A - CANALS PER PAS DE CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2AU702,EG2A4M15L77Q,EG2A4P15,EG2A3R16U77X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, de dimensions 60x190 mm com a màxim, amb separador o sense i muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer mitjançant visos i tacs expansius per a fixar-la al parament.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Els finals de canalització i els trams han d'estar coberts amb tapetes de final de tram.
Nombre de fixacions: >= 3/m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal•lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral•lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2B - CANALS METÀL·LIQUES

EG2BA - CANAL D'ALUMINI PER ADAPTACIÓ DE MECANISMES AMB ADAPTADOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2BAU01,EG2BAU02,EG2BAU03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.
Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.
Distància entre les fixacions: <= 2,5 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2D - SAFATES METÀL.LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2DU6D2,EG2DU6E2,EG2DU6F2,EG2DU6G2,EG2DFGF2,EG2DFGH2,EG2DFGK2,EG2DB8D2,EG2DB8F2,EG2DB8K2,EG2DD8F7,EG2DD8D7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal.laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal.lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col.locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

EG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG315136,EG315146,EG315156,EG315166,EG312194,EG3121A6,EG312196,EG3121C6,EG3121D4,EG3121G4,EG312326,EG315326,EG312336,EG312346,EG312356,EG312366,EG312526,EG312626,EG312636,EG315636,EG312646,EG315656,EG312656,EG312666,EG312676,EG312686,EG312C26,EG312156,EG312166,EG312696,EG3126A6,EG315196,EG319224,EG3151B6,EG31U211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col.locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal.lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1–K (AS).
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.
- Cables subterranis de designació UNE RFV.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Cables UNE RZ sense conductor neutre fiador per anar col·locats sense tensió sobre façanes i sostres.
- Cables UNE RZ amb conductor neutre fiador per anar col·locats amb tensió sobre suports.
- Cables UNE RFV per anar directament enterrats
- Cables UNE RFV, RV, RZ1–K per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV, RZ1–K per anar muntats superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RV-K O RZ1-K:
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer

galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
CONDUCTOR UNE RV-K O RZ1-K COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ:
Els empalmaments i derivacions dels conductors han d'estar fets seguint mètodes o sistemes que garanteixin tant la continuitat elèctrica com la de l'aïllament del cable.
Han d'estar fets a l'interior de caixes estanques previstes per al seu ús a la intempèrie. Sempre que sigui possible es faran coincidir amb alguna derivació.
Quan no sigui suficient el gravat d'identificació que porta el cable a la seva coberta aïllant es pot complementar l'identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, des de la sortida del quadre de protecció i maniobra.
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
CABLES UNE RZ SENSE CONDUCTOR NEUTRE FIADOR COL·LOCAT SENSE TENSIÓ:
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre l'aïllament del cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
Separació màxima entre grapes:
- Recorreguts horitzontals: =< 0,6 m
- Recorreguts verticals: =< 1 m
CABLES UNE RZ AMB CONDUCTOR NEUTRE FIADOR COL·LOCATS AMB TENSIÓ:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RVFV:
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a la entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
CABLES UNE RVFV DIRECTAMENT ENTERRATS:
Prèviament a la col·locació dels cables, s'anivellarà i compactarà el fons de la rasa, retirant si es necessari les pedres o arestes que sobresurtin.
Els cables es col·locaran al fons de la rasa sobre un llit de sorra fina.
La primera capa de reblert, en contacte directe sobre els cables, també ha de ser de sorra fina. A continuació es col·locaran un

rengle de maons plans i una cinta de material plàstic que avisi de la presència de la línia elèctrica de sota.
La resta de la rasa s'ha d'omplir per tongades, tenint especial cura al abocar la primera.
CABLES UNE RVFV COL·LOCATS EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorciments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ:
Els extrems del cable s'han de segellar durant l'estesa i quan es prevegin interrupcions llargues de l'obra.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.
Durant la instal·lació, el radi de curvatura mesurat en la generatriu interior del cable complert no serà inferior a 18 D essent D el diàmetre del conductor aïllat més gran.
Si la curvatura del cable es fa amb una peça conformadora, aleshores el valor anterior pot reduïr-se a la meitat.
CABLES UNE RZ AMB CONDUCTOR NEUTRE FIADOR COL·LOCATS AMB TENSIÓ:
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RVFV:
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció (D=diàmetre del cable):
- Cables unipolars: =< 15 D
- Cables multipolars: =< 12 D
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
*UNE 21030:1996 Conductores aislados cableados en haz de tensión asignada 0,61kV, para líneas de distribución y acometidas.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

EG32 - CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG32Y001,EG32U002,EG32U003,EG32U004,EG322164.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables unipolars amb conductor de coure, amb aïllament i sense coberta, de 450/750 V de tensió assignada, per a instal.lacions fixes.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables amb aïllament de policlorur de vinil (PVC):
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació H07V-K
- Cables rígids (classe 1 segons UNE 21022) de designació H07V-U
- Cables rígids (classe 6 segons UNE 21022) de designació H07V-R
- Cables amb aïllament a base de material termoplàstic amb baixa emissió de fums i gasos corrosius:
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació ES07Z1-K (AS)
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- Col·locat en tub
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa, fixació i connexionat a caixes o mecanismes
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància entre fixacions: <= 40 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorciments ni coques.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

EG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380903,EG380902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG41UA98,EG415A99,EG415A9B,EG41U003,EG415A9D,EG415D9F,EG41UD17,EG41UD15,EG41UD34,EG41UD33,EG41UD31,EG41UD35,EG41UD36,EG41UD85,EG41UD82,EG415FKM,EG41UD40,EG41UD39,EG41G1QP,EG41JBRR,EG41U001,EG41UD89.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERR Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG42129H,EG42U29H,EG42U2JH,EG4242JH,EG4243JK,EG426B9H,EG426C9H,EG426BJH,EG426CJHJ1UF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS

MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG43 - TALLACIRCUITS DE GANIVETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG43U001,EG43U002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, fusibles de ganiveta de fins a 630 A, amb base grandària "0
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència

a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els fusibles s'han de posar i treure mitjançant la seva maneta corresponent.
La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada

la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG48 - PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG48AU20,EG48AU03,EG48AU05,EG48AU02,EG48AU06,EG48AU07,EG48AU08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests proposits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG49 - INTERRUPTORS HORARIS PROGRAMABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG49H006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Aquest plec de condicions tècniques dóna resposta a les següents unitats d'obra:
- Programadors horaris de tipus analògic
- Programadors horaris de tipus digital
- Programadors astronòmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i nivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
En cas d'instal·lació en una vivenda ha d'estar muntat dins del quadre de distribució a situar el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.
Ha de funcionar correctament a temperatura ambient.
Ha de quedar connectat a les línies que es volen programar.
Ha de quedar connectat a la xarxa.
Ha de quedar feta la prova de servei.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la D.T. del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG4R - CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4RU001,EG4R9F70,EG4RU002,EG4RU003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG4W - BORNAS DE CONNEXIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4WU120,EG4WU3B1,EG4WU3B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Borna de connexió de conductors per a quadres elèctrics, muntada sobre perfil DIN
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
- Execució de les connexions
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Ha de quedar connectat i en condicions de funcionament.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la D.T.
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors ho requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG5 - APARELLS DE MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG53U003,EG54U010,EG53U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
- Transformador d'intensitat per a aparells de mesura muntat superficialment.
- Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, muntat en un armari.
- Fasímetre d'inducció o electrònic, muntat en un armari.
- Freqüencímetre de làmina vibrant o d'agulla d'escala, encastat a l'armari.
- Rellotge per a tarifes horàries, amb dos contactes per canvi a triple tarifa, muntat superficialment.
- Vatímetre electrodinàmic monofàsic o trifàsic d'energia activa o reactiva, encastat en un armari.
- Voltímetre de ferro mòbil o de valor nominal, de corrent altern, muntat en un armari.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
L'aparell instal·lat en un armari, ha de quedar subjectat sòlidament per mitjà de la seva fixació posterior a l'orifici de l'armari.
El transformador d'intensitat, ha d'anar connectat a un aparell de mesura adecuat segons les especificacions del projecte.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Individual
- Concentrada

Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.

RELLOTGE PER A TARIFES HORARIES:
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els rellotges han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixen la seva manipulació.
Els rellotges per a tarifes horàries han d'estar situats junt al comptador sobre el qual actuen.

TRANSFORMADOR:
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

AMPERÍMETRE, FASÍMETRE, FREQÜENCÍMETRE, VATÍMETRE O VOLTÍMETRE:
Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura amb el vidre de l'instrument i que la seva col·locació no alteri les característiques de l'element indicador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

TRANSFORMADOR:
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
    - Secció dels conductors
    - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
    - Calibre i naturalesa dels conductes
    - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
    - Resistència d'aïllament (REBT)
    - Rigidesa dielèctrica (REBT)
    - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
    - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 - MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG62U1E6,EG62U1E7,EG643173,EG62U1E8,EG62U152,EG63U151,EG61U5F5,EG61U5F2,EG61U5F4,EG61U5F1,EG6115B0KI2W,EG6P5262C8W5,EG6P5264C8W9,EG6PU200,EG6PU201,EG61U513,EG61U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva

col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i conmutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a l'intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, conmutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, CONMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte correspon a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS, CONMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 - MECANISMES

EG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG63U151.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.

Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD1U21E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma

que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE - ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGE1 - MÒDULS FOTOVOLTAICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGE1U221,EGE1U222.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.
S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.
L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.
Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE - ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGE2 - INVERSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGE2UP56,EGE2UP01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estuctura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH1 - PROJECTORS PER A INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH12U464.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projectors per a interiors, amb làmpades halògenes, de descàrrega o fluorescents, muntats superficialment sobre suports.
S'han considerat els tipus de projectors següents:
- Projectors alimentats directament a la tensió de la xarxa
- Projectors amb equip electrònic acoblat a la base de suport
- Projectors amb equip electrònic acoblat al cos del llum

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del suport
- Fixació del projector al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Col·locació de la làmpada, dels accessoris del llum i orientació de la òptica
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el suport.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició lateral: <= 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Quan es manipuli s'ha d'evitar tocar la superfície del reflector excepte quan es faci amb un drap net i sec.

No s'han de forçar els topalls de les ròtules d'orientació.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH22UA01,EH22UA04,EH22UA05,EH22UA02,EH22UA03,EH22UA21,EH22UA24,EH22UA31,EH2LUK10,EH2LUK11,EH2LUK14,EH2LUK13.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, amb òptica i amb difusor de lamel·les o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència o fluorescents amb equip o sense
- Llum decoratiu amb cos de forma esfèrica orientable o no, sense difusor o amb reflector, per a làmpada d'incandescència tipus estàndard o amb reflector de vidre bufat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 2: Luminarias empotradas (versión oficial EN 60598-2-2: 1989)
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH3 - LLUMS DECORATIVES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH32U020,EH32U021.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius per a interiors, fixats al parament o de peu.
S'han considerat els elements següents:
- Aplics.
- Estructures multilàmpades suspeses mitjançant cables o muntades superficialment amb suports.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Llum fix:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

LLUM FIX:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

LLUM FIX:
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual caracteristiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH4 - SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS

EH41 - CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH41U101.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Carrils electrificats per a sistemes d'enllumenat.
S'han contemplat els tipus de carrils següents:
- Carrils bifàsics
- Carrils trifàsics
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Carrils muntats suspesos
- Carrils muntats superficialment
- Carrils muntats encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació
- Connexionat a la xarxa d'alimentació
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar garantida la continuitat elèctrica del carril en tot el seu traçat. Per aquest motiu les connexions entre trams s'han de fer amb els accessoris disposats pel fabricant.
S'ha de mantenir la polaritat de cada línia en tot el traçat del carril.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el carril.
Els cables han d'entrar als accessoris d'alimentació pels punts previstos pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Per a la col·locació del carril es faran servir exclusivament els accessoris del fabricant del carril, o els expressament aprovats per aquest.
S'ha de comprovar la polaritat del carril a cada unió entre trams, canvi de direcció o derivació.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.
La instal·lació inclou els elements de suport, els accessoris, els elements de connexió i interconnexió i els elements d'acabat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.
* UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61U200,EH61U201,EH61U204,EH61U205,EH61U206,EH61U305,EH61U306,EH61U022,EH61U023.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons la UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHA - LLUMS INDUSTRIALS

EHA1 - LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHA1H2N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Llum industrial sense difusor ni reflector, per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, A.F., muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHP - PROJECTORS PER A INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHPLU100,EHP5U102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projectors per a interiors, amb làmpades halògenes, de descàrrega o fluorescents, muntats superficialment sobre suports.
S'han considerat els tipus de projectors següents:
- Projectors alimentats directament a la tensió de la xarxa
- Projectors amb equip electrònic acoblat a la base de suport
- Projectors amb equip electrònic acoblat al cos del llum

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del suport
- Fixació del projector al suport

- Connexió a la xarxa elèctrica
- Col·locació de la làmpada, dels accessoris del llum i orientació de la òptica
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el suport.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició lateral: <= 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Quan es manipuli s'ha d'evitar tocar la superfície del reflector excepte quan es faci amb un drap net i sec.
No s'han de forçar els topalls de les ròtules d'orientació.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ13B713,EJ13B713K468,EJ13B71CHDK8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu

- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ14U004,EJ14B213U469.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ18 - AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ18L3AC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ1A - ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1AB21P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ24U121,EJ23U010,EJ23U012,EJ22U002,EJ23U015,EJ22U008,EJ23U005,EJ26A135,EJ23U003,EJ23U001,EJ23U075,EJ24U073,EJ24U071,EJ22U021.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ24 - AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ24U121,EJ24U073,EJ24U071.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ33B16F,EJ38B7DG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal.lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ4ZU022,EJ43U006,EJ46U015,EJ46U025.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col.locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
- Dispensador de paper col.locat amb fixacions mecàniques
- Porta rotlles col.locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col.locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta rotlles o tovalloler:

- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús pel qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell al apretar els cargols de fixació.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

EJ71 - DIPÒSITS PER A AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ7129L5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.
Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.
Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

EJ72 - ACCESSORIS PER A DIPÒSITS D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ72U303.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de mecanismes d'alimentació per a dipòsits, fixats i connectats amb entrada roscada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació i anivellat del mecanisme
- Preparació de le unions
- Connexió al tub d'alimentació

- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'anivellar i fixar a l'interior del dipòsit.
Un cop instal·lat ha de proporcionar el nivell d'aigua previst.
La connexió amb el tub d'alimentació no ha de tenir fuites.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA2 - ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJA2U320,EJA2U321.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació d'acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat col·locats horitzontals o verticals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre bancades o paviment
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua sanitària
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport.
L'aparell col·locat sobre bancades o paviment, ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EL - INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

EL7 - ASCENSORS ELÈCTRICS D'ADHERÈNCIA PER A MINUSVÀLIDS, SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EL79U004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells elevadors amb tracció elèctrica incorporada a la cabina, instal·lats de forma permanent.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i cables de tracció
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació de contrapesos
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de l'instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura.
Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems i s'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per cables.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.
Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base.
El funcionament de l'ascensor ha d'estar subordinat al retorn dels amortidors a la seva posició normal.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior o la part posterior del bastidor de la cabina.
El grup tractor ha d'estar muntat sobre un bastidor de perfils d'acer de la resistència adequada i proveït dels dispositius antivibratoris necessaris.
L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El limitador de velocitat ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut.
El paracaigudes ha d'anar col·locat a la part inferior de la cabina.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Els selectors de parades han d'anar fixats a la paret del buit a l'alçada necessària de cada planta per a aturar la cabina al nivell del pis corresponent.
Distància horitzontal contrapès - cabina o elements sobresortints: >= 5 cm
Distància horitzontal contrapès - paret: >= 3 cm
Toleràncies:
- Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de la cabina: <= 5 mm
- S'han de complir a més les distàncies i les franquícies següents:
    - Porta de la cabina - tancament del buit: <= 12 cm
    - Porta de la cabina - porta exterior: <= 15 cm
    - Element mòbil - tancament del buit: >= 3 cm
    - Entre els elements mòbils: >= 5 cm

CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRETO 1314/97)
L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents:
- Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans
- Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria dels components)
- Limitador de l'excés de velocitat
- Amortiguadors d'acumulació d'energia
- Amortiguadors de dissipació d'energia

No ha de ser possible d'activar la posada en moviment, en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible.
Els ascensors ràpids, han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat.
Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant, en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El buit, el fossat i la cambra de politges de l'ascensor han d'estar completament acabats i han de complir les condicions fixades a la DT i en el "Reglamento de Aparatos Elevadores".
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.
ASCENSORS ELÈCTRICS:
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM11U001,EM11U002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i gasos, muntats superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- Detectors iònics de fums.
- Detectors tèrmics de fum.
- Detectors termovelocimètrics.
- Detectors de CO.
- Detectors autònoms de CO.
- Detectors de gas natural
- Sensor analògic per a GLP

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la base a la superfície
- Connexió de la base a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la P.O.)

- Connexió de la base al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la P.O.)
- Acoblament del cos a la base
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
La base s'ha de fixar sòlidament a la superficie mitjançant tacs i visos.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat pel sistema de dos conductors a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions es faran amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM12U004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció.(No inclosa la xarxa ni el circuit a la P.O.)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions es faran amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM13 - SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM13U004,EM13U021,EM13U002,EM13U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció.(No inclosa la xarxa ni el circuit a la P.O.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM14U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció.(No inclosa la xarxa ni el circuit a la P.O.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM15 - AUTOMATISMES DE PORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM15U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Automatismes d'apertura i tancament de portes tallafocs col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Retenedor electromagnètic
- Fusible tèrmic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge dels mecanismes
- Connexionat elèctric
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
L'automatisme ha d'estar situat al lloc indicat per la DT d'acord amb les instruccions del fabricant o, en el seu defecte, l'indicat per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques amb el sistema de detecció d'incendis, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a les portes ni a l'automatisme durant el procés de muntatge.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquesta partida inclou tot el material auxiliar per fer les fixacions i les connexions amb el sistema de detecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM2 - INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS

EM23 - BOQUES D'INCENDI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM23U005,EM23U007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.
El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31U001,EM31U005,EM31U004,EM31U002,EM31351K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD - INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMD1 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD1U011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.
S'han considerat els tipus següents:
- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa

- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida al projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
La base ha de quedar fixada sòlidament.
Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir.
Ha de quedar connectat, mitjan
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instalació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD - INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMD3 - CENTRALS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD3U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior o a l'exterior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD - INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMD4 - SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD4U024,EMD4U025,EMD4U021.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l'exterior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d'alarma.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD - INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMD5 - MARCADORS TELEFÒNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD5U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Marcadors telefònics muntats superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- Marcadors telefònics sense alimentació, muntats superficialment.
- Marcadors telefònics programables amb alimentació i bateria de reserva, muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Marcadors telefònics sense alimentació muntats superficialment:
- Connexió a la xarxa telefònica
- Fixació al parament

Marcadors telefònics amb alimentació muntats superficialment:
- Connexió a la xarxa telefònica
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari.
Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD - INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMD6 - CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD6U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida al projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.

No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes >= 10 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD - INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMDB - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMDBU005,EMDBU016,EMDBU020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locats en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 - VÀLVULES D'ESFERA

EN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN31U200,EN31U201,EN314727,EN315727,EN316727,EN317727,EN318727,EN319727.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'esfera manuals roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra de la maneta amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 - VÀLVULES D'ESFERA

EN34 - VÀLVULES D'ESFERA SOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN34U4P7,EN34U404,EN34U405.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'esfera manuals per a soldar entre tubs, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra de la maneta amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN816428,EN8115B4,EN8115B7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

ENG1 - VÀLVULES DE PAS PER A GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG1U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels extrems dels tubs
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I NO SUPERIOR A 100 MM:
UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

EN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENX - GRUPS DE PRESSIÓ

ENX3 - GRUPS DE PRESSIÓ AMB PRESSIÓ CONSTANT I CABAL VARIABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENX3243K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Grups de pressió d'aigua de pressió constant independent de la demanda, amb variador de freqüència i amb alternància de funcionament dels motors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del grup motobomba i connexió a xarxa de servei
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de material, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els elements en contacte amb el fluid han de ser resistents a l'acció del mateix.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els motors elèctrics constituiran unitats completament estanques.
Els col·lectors d'aspiració i d'impulsió han d'estar connectats a les xarxes de servei corresponents.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades de la instal·lació i el grup de pressió.
Les reduccions de diàmetre han de fer-se amb peces còniques, de conicitat <= 30°.
Les reduccions horitzontals han de ser excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
El quadre elèctric ha d'estar connectat a la xarxa elèctrica. Les connexions internes del grup, així com les del quadre de maniobra han d'estar fetes. Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar a les caixes de connexió pels punts previstos pel fabricant. Ha

de quedar garantit el grau de protecció de l'envoltant en aquest punt.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip.
Abans de posar en funcionament la bomba, s'ha de comprovar que el sentit de rotació sigui el correcte amb l'ajut d'un indicador de fase.
No es convenient fer girar la bomba en sec. Per tant, serà suficient observar el sentit de gir, per a veure si el moviment és el correcte, i en conseqüència procedir a la seva correcció.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir mitjançant els junts adequats, tant pel que fa al sistema d'unió (rosca, brides, etc.) com pel que fa al fluid que i circula.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves sobre el grup un cop acabats els treballs de muntatge i instal·lació han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (vàlvules, filtres, desguassos, maneguets antivibratoris, etc.).
- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal

En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.
- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sifó per al desbordat.
- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.
- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.
- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.
- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.
- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.
- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.
- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.

En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.
- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.
- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atendrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.
- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.
- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.
- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la conseqüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENX - GRUPS DE PRESSIÓ

ENXA - GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENXA001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Grups de pressió d'aigua contra incendis muntats sobre bancada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del dipòsit acumulador
- Fixació de les bombes a la bancada
- Col·locació accessoris grup
- Connexions bomba-dipòsit i accessoris
- Connexions a la xarxa de subministrament i de distribució
- Fixació del quadre de maniobra

- Connexions elèctriques corresponents quadre-bomba i quadre-xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei; el quadre de maniobra a la línia d'alimentació elèctrica i els motors i pressostats al quadre de maniobra.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bancada ha de quedar fixada sòlidament a una superfície llisa i anivellada.
La subjecció del grup s'ha de fer calçant-lo amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats de la bancada.
El quadre de maniobra ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Les canonades no han de trasmetre cap tipus d'esforç al grup.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP1 - ANTENES COL.LECTIVES

EP11 - PALS I DIPOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP11U001,EP11U002,EP11U004,EP11U014.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Pals i dipols per a FM i TV col·locats.
S'han considerat les fixacions següents:

- Fixats a la paret
- Recolzats a una base plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pals fixats a la paret:

- Fixació del pal a les abraçadores ja col·locades
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

Pals recolzats a una base:

- Fixació de la base a la superfície de recolzament
- Fixació del suport a la base
- Col·locació i ancoratge del pal al suport
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

CONDICIONS GENERALS:
La seva posició a de ser la indicada a la D.T., amb les condicions expressament aceptades per la D.F.
El pal ha de ser vertical.
S'ha de tenir una antena (dipol) per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació.
La distància entre les antenes, amidada sobre la vertical del pal, ha de ser la següent:

- Per a orientació dins d'un angle < 20°:
  - Entre Banda I - Banda IV : 1 m
  - Entre Banda I - Banda V : 1 m
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,65 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,80 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,65 m
- Per a orientació dins d'un angle >= 20° i <= 70°:
  - Entre Banda I - Banda IV : 0,75 m
  - Entre Banda I - Banda V : 0,75 m
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,50 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,60 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,50 m

Els pals d'antena hauran d'estar connectats a la presa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible, amb cable de 6 mm de diàmetre.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper.
La distància mínima a línies elèctriques serà de 1,5 vegades la llargària del pal.
Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:

- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h

PALS FIXATS A LA PARET:
Distància (d) entre abraçadores ancorades a la paret, segons l'alçària del pal (h):

h (m)	d (m)
4	<= 0,5
4 - 6	<= 0,75
6 - 8	<= 1

PALS RECOLZATS A UNA BASE:
El recolzament del pal s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 401/2003 Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
DECRET 117/2000 Decret 117/2000, de 20 de març, pel qual s'estableix el règim jurídic i s'aprova la norma tècnica de les

infraestructures comuns de telecomunicacions als edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl.lit.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP27 - CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP27U003,EP27U002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col·locat en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del cable dins del tub de protecció
- Connexió al circuit de comunicació

CONDICIONS GENERALS:
Tots els cables s'han de muntar protegits dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
El diàmetre interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades el diàmetre del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP2A - PORTERS ELECTRÒNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP2AU030,EP2AU031.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Conjunt de porter electrònic amb placa exterior antivandàlica, obreportes automàtic, instal·lat

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Connexió de la font d'alimentació a la xarxa elèctrica
- Connexió de la de la font d'alimentació a la xarxa d'intercomunicadors i a la placa al carrer
- Connexió de tots els elements a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació al lloc previst

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.
El telèfon terminal ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
La posició ha de ser la indicada a la D.T.
La placa, ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la D.F.
L'obreportes s'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.
Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP74 - ARMARIS, XASSÍS I BASTIDORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP74S811,EP74C211,EP74U021,EP74U022,EP74U023.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els material que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre sí.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7Z1U58.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos para la transmisión de datos con frecuencia de hasta 600 MHz (Categoría 7, Blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EPA - INSTAL.LACIONS DE CIRCUIT TANCAT DE TV

EPA1 - CÀMERES I ACCESSORIS PER A CÀMERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EPA1U011,EPA1U013,EPA1U004,EPA1U020,EPA1U010,EPA1U009.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Instal·lació i connexionat de càmeres de vídeo per circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions tant les del circuit tancat de televisió com les d'alimentació, han d'estar fetes.
El lloc exacte de instal·lació de les càmeres, així com la selecció i ajust de la seva òptica, s'ha de decidir a peu d'obra, seguint sempre els criteris d'obtenció del màxim grau de cobertura i ubicació en una alçada mínima de 3 m, o la màxima possible si el sostre és més baix.
Les connexions del cable amb la càmera s'han de fer mitjançant connectors del tipus BNC.
L'alimentació de les càmeres s'ha de realitzar en 230 Vac mitjançant cable de 3x1,5 mm2 de secció.
La carcassa s'ha de instal·lar amb un suport de paret, amb ròtula mòbil.
Els cables han d'accedir a la càmera travessant la carcassa amb premsaestopes i en el seu recorregut des del conducte d'estesa de cables fins la carcassa, han d'anar entubats amb tub corrugat metàl·lic, quan pugui quedar a l'abast de manipulacions per personal no autoritzat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha de causar desperfectes als materials.
S'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EPA - INSTAL.LACIONS DE CIRCUIT TANCAT DE TV

EPA6 - MONITORS PER A CTTV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EPA6U110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació i connexionat de monitor del circuit tancat de televisió.

CONDICIONS GENERALS:
Els controls del monitor (brillantor, contrast, lluminositat, etc.) sols han de ser accessibles

al personal tècnic.
Les connexions del cable amb el monitor s'han de fer per mitjà de connectors del tipus BNC.
Ha de quedar instal·lat en els locals definits per la DF.
S'han de connectar a les sortides de la matriu de commutació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips:
  - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor.
  - Seqüenciador: Verificació de n° de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada)
  - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge.
  - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EPA - INSTAL.LACIONS DE CIRCUIT TANCAT DE TV

EPAC - ELEMENTS PER A CENTRE DE CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EPACU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Instal·lació i connexionat de magnetoscopi.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a la xarxa elèctrica i a la del circuit tancat de televisió
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte la indicada a la D.F.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els controls del magnetoscopi només han de ser accessibles al personal tècnic.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la del circuit tancat de televisió en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ8 - ELECTRODOMÈSTICS

EQ8A - EIXUGAMANS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ8AU011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'eixugamans elèctric.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell i el seu anivellament.
- Escomesa a la xarxa elèctrica.

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.

Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
Les unions i connexions elèctriques no han de ser fàcilment accessibles ni manipulables, s'ha de garantir que el seu accés només podrà ser realitzat per personal autoritzat.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'han de manipular a obra amb molta cura i han de quedar protegits durant la construcció i abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, escomesa elèctrica i els assaigs i proves per a la seva comprovació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

#

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG52537.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG6 - CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES DE MT/BT AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG6536F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions soterrades per a xarxes de distribució d'electricitat amb cables elèctrics aïllats de fins a 1000 V en corrent alterna o 1500 V en corrent continua, formades per un o mes tubs col·locats al fons d'una rasa entre pericons o cambres de connexió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del fons de la rasa
- Col·locació dels tubs a la rasa utilitzant separadors
- Col·locació dels connectors entre tubs si cal
- Col·locació d'obturadors als extrems dels tubs que entren als pericons o cambres
- Reblert de la rasa fins a cobrir els tubs l'alçada indicada en funció del tipus de reblert i us de la canalització
- Col·locació dels elements de senyalització i/o protecció dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
El traçat de la canalització, el número de tubs, els seus diàmetres i la disposició dels mateixos han de ser els indicats a la DT amb les modificacions aprovades per la DF.
La canalització ha de ser recta, o amb curvatures de gran radi. Els canvis de direcció s'han de fer utilitzant pericons.
La fondària fins a la part superior del tub més proper a la superfície (h) ha de ser:
- Tubs en vorera o en terra: h > 0,6 m
- Tubs en calçada: h > 0,8 m
La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (RLAT 2008)
Recobriment dels conductes protegits amb sorra:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 7,5 cm
- Superior: >= 25 cm
Recobriment dels conductes protegits amb formigó:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 5 cm
- Superior: >= 5 cm
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
Les unions entre tubs han de garantir la estanqueïtat a la pressió de disseny, que sigui adequada per al sistema previst d'introducció dels cables als tubs.
Els extrems dels tubs han de penetrar dins dels pericons o cambres, i la unió entre els tubs i les parets del pericó ha de ser estanca.
S'ha de col·locar una guia dins de cada tub entre pericons o cambres i un obturador a cada un dels extrems del tub per evitar la entrada d'aigua o llots al tub.
Les canalitzacions han d'estar senyalitzades amb una banda o malla plàstica situada 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt.
Quan els tubs estiguin recoberts de sorra s'ha de col·locar una protecció amb plaques rígides que suportin un impacte puntual d'una energia de 20 J i que cobreixin la projecció en planta del conductes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de col·locar cap tub a la rasa cal verificar les condicions del fons de la mateixa (rasant, existència de pedres, etc).
S'ha de treballar amb la rasa lliure d'aigua, s'ha d'evitar que entri mentre dura el procés de

col·locació dels tubs i especialment que entri aigua dins dels tubs.
El traçat dels tubs ha de ser recte, i cal eliminar les deformacions produïdes per les bobines, els canvis de temperatura, etc, i fer el reblert al voltant dels tubs el mes aviat possible després de la col·locació a la rasa.
Si s'han de fer unions de tubs, cal que qualsevol unió estigui a mes d'un metre de distancia d'altre.
Abans de tapar la rasa, amb els tubs recoberts pel material de reblert, cal verificar cada un dels conductes passant un mandrí de la forma i dimensions indicats al apartat 7.6 de la UNE 133100-1.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)
Control de la estanquitat a la pressió de treball de les canalitzacions.
Control de la geometria interior amb el mandrí.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - ARQUETAS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2U210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó de paret de formigó per a registre de canalització de serveis.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó fet “in situ” sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó prefabricat amb tapa de formigó prefabricat (si és el cas), sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat “ in situ”:
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació del pericó sobre la solera
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ FABRICAT “IN SITU”:
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d’acord amb l’ article 86 de l’EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d’evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm r especte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d’estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ FABRICAT “IN SITU”:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer mé s d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB1A425,FFB2U002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
    - Suportació
    - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
    - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
    - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

#

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

KJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJM15020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

#

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4EPM,P2143-4RAP,P2143-4REP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- - DEMOLICIÓ DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DEPA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214D- - DESMUNTATGE D'ESTRUCTURES AMB VALOR PATRIMONIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214D-DEPO,P214D-DEES.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
    - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
    - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
    - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
    - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
    - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci

pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214M- - ENDERROC DE SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214M-ENSO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214N- - ENDERROC D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214N-52TV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- - ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-E7IT,P214P-E7JB,P214P-EEFD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214R- - ENDERROC DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214R-8GX1,P214R-8GEM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D - DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DH- - DESMUNTATGE DE SUPORT I LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DH-8GX9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- - TALA CONTROLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92TA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z - OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z2- - TALLS EN PARAMENTS VERTICALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z2-4RXK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall en parets de fàbrica ceràmica per a obrir nous forats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.
S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.
Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P2215- - EXCAVACIÓ PER DAMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2215-AXRU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per dames
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat. Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.
Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions

faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P2217- - EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55T7,P2217-55SU,P2217-55SO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres

condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221B- - EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL6Z,P221B-EL76.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir

totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2243- - REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2243-53AA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2252- - ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2252-54EP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
    - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
    - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
    - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
    - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
    - Zones de vials: ± 30 mm
    - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
    - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
    - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.
PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.
La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.
S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada superior.
Característiques del pedraplè:
    - Zona de transició: < 3 mm
    - Per la resta: < 5 mm

- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)

Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del métode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat. Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control

de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació. Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.
Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.
Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:
- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.
La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.
Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.
Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2253- - REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-547N,P2253-5479.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P22D - NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- - NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P26 - EIXUGADES I ESGOTAMENTS

P263- - REDUCCIÓ DE NIVELL FREÀTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P263-5316.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions necessàries per extreure l'aigua d'una excavació, d'un recinte o del terreny.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Extracció de l'aigua del terreny amb un conjunt de llances clavades al terreny connectades amb un tub a un equip de bombes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reducció del nivell freàtic:
- Extracció de l'aigua intersticial del terreny de forma permanent
- Manteniment de l'equip en condicions de funcionament
ESGOTAMENT D'EXCAVACIONS, DE RECINTES O REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:
Els punts de desguàs han de ser els especificats en la DT o els indicats per la DF.
S'ha de verificar de forma periòdica que el nivell de l'aigua resta dins dels límits previstos a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
L'operació de muntatge i desmuntatge de l'equip, l'ha de fer personal qualificat, seguint les instruccions del tècnic de la Cia. Subministradora i de la DF.
L'operació de transport i descàrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a no fer malbé l'equip.
S'ha de mantenir seca la zona de treball durant tot el temps que duri l'execució de l'obra i evacuar l'aigua que entri fins als punts de desguàs.
El mètode previst per a l'execució dels treballs ha de ser prèviament aprobat per la DF.
La captació i evacuació de les aigües s'ha de fer de manera que no produeixi erosions o problemes d'estabilitat del terreny, d'assentaments a edificis propers, a les obres executades o a les que s'estan construint.
Cal fer un seguiment per a controlar el desenvolupament dels nivells freàtics, les pressions intersticials i els moviments del terreny, verificant que no son perjudicials per a l'entorn.
Cal tenir equips de recanvi per a garantir la continuïtat d l'esgotament.
En cas d'imprevistos (anormal arrossegament de sòlids, moviment de talussos, anormals variacions de cabal o nivells freàtics, etc.) s'ha d'avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ESGOTAMENT D'EXCAVACIONS, DE RECINTES O REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:
m3 de volum d'aigua extreta, amidada com a producte del cabal mig d'extracció pel temps de funcionament real del sistema

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS

P2R1- - CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R1-EU9Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS

P2R2- - DEPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU76,P2R2-EU3M,P2R2-EU3W,P2R2-EU3U,P2R2-EU3K,P2R2-EU34,P2R2-EU3G,P2R2-EU39,P2R2-EU37,P2R2-EU2Z,P2R2-EU3Z,P2R2-EUEN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS

P2R4- - TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-FIN0,P2R4-FIPD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S?ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d?excavació no contaminats amb altres residus d?enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D?EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal?lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d?excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d?estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d?excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l?obra o fora de la mateixa, no s?ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS

P2RM- - MATXUQUEIG MATERIAL PETRI A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RM-MAPE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Matxuqueig dels residus petris, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.
La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.
Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.
Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa matxucada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P310- - ARMADURA DE RASES I POUS

P310-D51N - Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la

EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P311- - ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6I.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços

horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat

i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P312- - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-ZP01,P312-D4O0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant

els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 - MURS DE CONTENCIÓ

P320- - ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P320-D6YB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant

en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 - MURS DE CONTENCIÓ

P322- - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

P322-D74M - Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 - MURS DE CONTENCIÓ

P324- - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-DNJ2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
    - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
    - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
    - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
    - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
    - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades

en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat.
Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i

condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- - CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D53H,P3Z3-D53G.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P442- - BIGA D'ACER, COL·LOCADA

P442-DFZP - Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
    - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
    - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge

de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà

d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements

elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P446- - ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

P446-DMAJ - Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
    - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
    - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats

de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P447- - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P447-ESSU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma

involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P448- - ENCAVALLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P448-44GX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Encavallades
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la

superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
    - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
    - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P44C- - PILAR D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-DP1Y.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.
PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior

a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
    - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
    - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i

muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.

- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona

autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P459 - FORMIGONAMENT DE SOSTRES

P4599- - FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4599-E7OT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES Y BANCADES

P45C1- - FORMIGONAMENT DE LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-ZP15.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
    - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
    - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4B8- - ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de

la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4BB- - ARMADURA PER A MEMBRANES, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BB-D6U5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE

i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4BI- - ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BI-D9P6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4BJ- - ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN MALLA

P4BJ-D9PP - Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les

prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DC- - ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

P4DC-3UY0 - Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de

toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DM- - ENCOFRAT EN ZONES LOCALITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DM-3HND.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat

- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E1- - CÈRCOL PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E1-44MA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de cèrcol en parets estructurals portants o de travament, format per peces de morter de ciment premoldejades en forma d'U, col·locades amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc amb sorra de marbre, per a quedar vistos o per revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del pla de recolzament
- Col·locació de les peces humitejant la superfície de contacte amb el morter.
- Anivellament i aplomat del element
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i temperatures elevades
- Protecció de l'element dels cops, rascades i esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret.
Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Els junts han de ser plens i enrasats sempre que la DF no fixi cap altra condició.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Abans de l'abocada del formigó, s'ha d'humitejar la filada de blocs de morter de ciment que fan d'encofrat.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E5- - PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E5-BLMA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm

- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
    - Fàbrica al llarg o través: + 5%
    - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
    - Humitat dels blocs
    - Col·locació
    - Obertures
    - Travat
    - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 - ESTRUCTURES

P4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FE- - PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC CALAT HIDROFUGAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FE-ES55.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Parets

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.

Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
    - Fàbrica al llarg o través: + 5%
    - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
    - Humitat dels blocs
    - Col·locació
    - Obertures
    - Travat
    - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 - ESTRUCTURES

P4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LB- - LLOSES ALVEOLARS DE FORMIGÓ PRETESAT PER A SOSTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LB-3DPB,P4LB-3DNY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de lloses alveolars de formigó precomprimit sobre els elements de suport per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Confecció dels plànols de muntatge del sostre
- Preparació del perímetre de recolzament, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Presentació de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Eliminació del formigó de la cara superior dels alvèols, als extrems que requereixin ser massissats
CONDICIONS GENERALS:
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
No es permet recolzar lloses alveolars sobre peces ceràmiques, si no hi ha un cercol de formigó armat per a resoldre el recolzament
El recolzament de les lloses alveolars sobre bigues o murs s'ha de fer amb una capa de morter fresc >= 15mm de gruix, o sobre bandes o recolzaments individuals de material elastomèric situats en cada nervi de la llosa
La longitud de recolzament mínima nominal mesurada des de la vora de la llosa alveolar fins la vora interior del recolzament ha de ser:
En recolzaments directes
- Llargària: 50 mm
- Tolerància: - 10 mm
- No s'admeten recolzaments reals en obra < 40 mm
En recolzaments indirectes sense apuntalat de llosa
- Llargària: 40 mm
- Tolerància: - 10 mm
- No s'admeten recolzaments reals en obra < 30 mm
El sostre, un cop formigonats els nervis, i en el seu cas la capa de compressió, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
Si el sostre ha de tenir una capa de compressió, ha de tenir un gruix >= 40 mm de formigó amb una armadura de repartiment, que com a mínim ha d'estar composada per rodons de 4 mm disposats en direcció transversal i longitudinal amb una separació màxima entre rodons de 35 cm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 30 mm
- Nivell: ± 20 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en els articles 5.4.2 i 5.4.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge es realitzarà d'acord amb el projecte i en particular amb el que indiquen els plànols i les documents d'instruccions de muntatge del fabricant.
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Les armadures s'han de mantenir en la seva posició amb separadors. La qualitat d'aquests i la seva disposició ha d'estar d'acord amb el que estableixen els apartats 37.2.5 i 69.8.2 de l'EHE-08
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
S'ha de comprovar que en el formigonat, els junts quedin totalment reblerts de formigó
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
- De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les plaques.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

P4 - ESTRUCTURES

P4P - ELEMENTS ESTRUCTURALS PREFABRICATS

P4P4- - ELEMENTS AUXILIARS PER A PILARS PREFABRICATS DE FORMIGÓ (D)

P4P4-ZP04 - Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base amb 4 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a mur
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peces prefabricades de formigó armat, ancoratges i reblerts de morter col·locat a l'obra.
S'han contemplat els tipus de peces i ancoratges següents:
- Pilars
- Jàsseres
- Bigues triangulars
- Grades
- Escales
- Ancoratges d'acer per a pilars

S'han contemplat els tipus següents de reblerts:
- Reblerts de morter per a pilars
- Pilars, jàsseres, bigues triangulars, grades, escales i ancoratges
    - Preparació de la zona de treball
    - Preparació de la superfície de recolzament, neteja i nivellament
    - Replanteig i marcat dels eixos
    - Col·locació i fixació provisional de la peça
    - Aplomat i anivellament definitius
- Reblert de morter
    - Preparació de la zona de treball
    - Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
    - Abocada del morter
    - Regularització de la superfície

PILARS, JÀSSERES, BIGUES TRIANGULARS, GRADES, ESCALES I ANCORATGES
El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la DT.
Les peces no han de tenir superfícies desrentades, arestes descantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
REBLERT DE MORTER

Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2

Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2
- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions a la seva massa
La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no tenir irregularitats

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de l'inici del muntatge la DF farà les següents comprovacions:
    - Els elements son conforme les especificacions de la DT i estan ben emmagatzemats sense tenir danys
    - Es disposa de plànols de muntatge
    - Es disposa de programa d'execució
    - Es disposa de mitjans humans i dels materials requerits per al muntatge

Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la peça pels punts preparats a l'efecte.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.
REBLERT DE MORTER
La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5°C i 40 °C
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter
La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi han d'haver elements contaminants dins la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter
Un cop abocat el morter, la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILARS I BIGUES TRIANGULARS, ANCORATGES I REBLERTS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P4P - ELEMENTS ESTRUCTURALS PREFABRICATS

P4P7- - JÀSSERA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PRETESAT DE SECCIÓ L I T INVERTIDA, COL·LOCADA

P4P7-8GGV - Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 880 a 1060 kN·m, col.locada

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peces prefabricades de formigó armat, ancoratges i reblerts de morter col·locat a l'obra.
S'han contemplat els tipus de peces i ancoratges següents:
- Pilars
- Jàsseres
- Bigues triangulars
- Grades
- Escales
- Ancoratges d'acer per a pilars

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Pilars, jàsseres, bigues triangulars, grades, escales i ancoratges
    - Preparació de la zona de treball
    - Preparació de la superfície de recolzament, neteja i nivellament
    - Replanteig i marcat dels eixos
    - Col·locació i fixació provisional de la peça
    - Aplomat i anivellament definitius

CONDICIONS GENERALS:
PILARS, JÀSSERES, BIGUES TRIANGULARS, GRADES, ESCALES I ANCORATGES
Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.
Han de quedar a nivell sobre els elements de suport.
El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la DT.
Les peces no han de tenir superfícies desrentades, arestes descantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La longitud de recolzament de les peces ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.

La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.
Toleràncies d'execució:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de l'inici del muntatge la DF farà les següents comprovacions:
- Els elements son conforme les especificacions de la DT i estan ben emmagatzemats sense tenir danys
- Es disposa de plànols de muntatge
- Es disposa de programa d'execució
- Es disposa de mitjans humans i dels materials requerits per al muntatge

Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la peça pels punts preparats a l'efecte.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

JÀSSERES, ESCALES I GRADES:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P4P - ELEMENTS ESTRUCTURALS PREFABRICATS

P4P8- - PILAR PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

P4P8-ZP08 - Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peces prefabricades de formigó armat, ancoratges i reblerts de morter col·locat a l'obra.
S'han contemplat els tipus de peces i ancoratges següents:
- Pilars
- Jàsseres
- Bigues triangulars
- Grades
- Escales
- Ancoratges d'acer per a pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Pilars, jàsseres, bigues triangulars, grades, escales i ancoratges
    - Preparació de la zona de treball
    - Preparació de la superfície de recolzament, neteja i nivellament
    - Replanteig i marcat dels eixos
    - Col·locació i fixació provisional de la peça
    - Aplomat i anivellament definitius
CONDICIONS GENERALS:
PILARS, JÀSSERES, BIGUES TRIANGULARS, GRADES, ESCALES I ANCORATGES
El pilar ha de quedar encastat al seu allotjament, o cargolat a la seva posició.
Han de quedar a nivell sobre els elements de suport.
La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada.
El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la DT.
Les peces no han de tenir superfícies desrentades, arestes descantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la DT del projecte.
La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.
Toleràncies d'execució:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de l'inici del muntatge la DF farà les següents comprovacions:
    - Els elements son conforme les especificacions de la DT i estan ben emmagatzemats sense tenir danys
    - Es disposa de plànols de muntatge
    - Es disposa de programa d'execució
    - Es disposa de mitjans humans i dels materials requerits per al muntatge
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la peça pels punts preparats a l'efecte.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la

suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILARS I BIGUES TRIANGULARS, ANCORATGES I REBLERTS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P4 - ESTRUCTURES

P4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-61TG,P4Z0-ZP01,P4Z0-ZP02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants
ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per

evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 - ESTRUCTURES

P4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z9- - LÀMINA DE NEOPRÈ PER A RECOLZAMENT D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z9-ZP14,P4Z9-3LXH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzaments:
- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.
Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.
Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell

utilitzat:
Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:
- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm
- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició en planta: ± 1 mm
- Replanteig de cotes: ± 10 mm
RECOLZAMENTS:
No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.
La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.
No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.
L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.
L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.
No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.
S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.
No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.
A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.
Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig del eixos: ± 5 mm
- Llargària: ± 5%
- Amplària: ± 5%
- Gruix: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 - COBERTES

P51 - TERRATS

P512- - ACABAT DE TERRAT AMB PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P512-38FB,P512-38F6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment fix:

- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P51 - TERRATS

P513- - ACABAT DE TERRAT AMB PECES PREFABRICADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P513-PENA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P51 - TERRATS

P51G- - JUNT DE DILATACIÓ PER A COBERTES PLANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P51G-CWFJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució dels punts singulars de la coberta plana, encontres amb els paraments perimetrals o elements sobresortints i junts de dilatació.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó amb planxa de poliestirè
- Junt de dilatació del paviment de formigó amb perfil de PVC

- Junt de dilatació del doblat de rajola amb reforç de membrana i reblert amb cordó cel·lular
- Minvell contra parament amb rajola ceràmica
- Minvell amb reforç de membrana bituminosa.
- Junt de dilatació estructural amb cavalló de peça prefabricada de formigó
- Junt de dilatació estructural amb planxa de poliestirè
- Encontre amb parament vertical amb minvell encastat al parament de rajola ceràmica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt de dilatació de la formació de pendents:
- Formació de junt de dilatació amb perfil o placa
- Execució del reforç de la membrana
- Reblert del junt amb cordó cel·lular col·locat a pressió i segellat amb massilla, en el seu cas
- Segellat amb massilla del junt del doblat de rajola, en el cas de la coberta transitable
Junt de dilatació de la formació de pendents i del paviment de formigó:
- Formació de junt de dilatació amb placa de poliestirè en la capa de pendents
- Reblert del junt amb cordó cel·lular col·locat a pressió
- Execució del reforç de la membrana
- Execució d'una capa de protecció amb morter sintètic de resines epoxi
- Formació de junt de dilatació amb perfil de PVC, en el paviment de formigó
Junt de dilatació estructural amb dos murets i cavalló:
- Execució de dos murets de paredó
- Execució del matarracó amb morter de ciment
- Arrebossat amb acabat remolinat
- Execució del reforç de membrana
- Formació de minvell contra parament de rajola ceràmica
- Protecció del junt amb un cavallet amb peça prefabricada de formigó, col·locat sense adherir
Junt de dilatació estructural amb dos murets:
- Execució de dos murets de paredó
- Col·locació de la placa de poliestirè expandit a l'interior del junt, en el seu cas
- Execució del matarracó amb morter de ciment
- Arrebossat amb acabat remolinat
- Execució del reforç de membrana
- Reblert del junt amb un cordó cel·lular col·locat a pressió
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element acabat ha de ser estanc.
Els punts singulars de la coberta, han de mantenir el pendent cap els elements d'evacuació del conjunt de la coberta i la continuïtat funcional de les diferents capes que la formen.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en els punts singulars. La disposició de les bandes de reforç, d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, han de ser les adients en funció del sistema d'impermeabilització utilitzat.
Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.
JUNT DE DILATACIO:
La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.
Els junts de dilatació han de quedar situats en:
- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.
Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.
Separació entre junts de dilatació: <= 15 m
Amplària del junt: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm
CAPA SEPARADORA:
La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).
La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al

punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.
La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

P5 - COBERTES

P51 - TERRATS

P51K- - MINVELL PER A COBERTA PLANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P51K-5RZE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució dels punts singulars de la coberta plana, encontres amb els paraments perimetrals o elements sobresortints i junts de dilatació.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó amb planxa de poliestirè
- Junt de dilatació del paviment de formigó amb perfil de PVC
- Junt de dilatació del doblat de rajola amb reforç de membrana i reblert amb cordó cel·lular

- Minvell contra parament amb rajola ceràmica
- Minvell amb reforç de membrana bituminosa.
- Junt de dilatació estructural amb cavalló de peça prefabricada de formigó
- Junt de dilatació estructural amb planxa de poliestirè
- Encontre amb parament vertical amb minvell encastat al parament de rajola ceràmica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Minvell amb rajola ceràmica i reforç de membrana bituminosa
- Col·locació de la placa de poliestirè expandit en el junt de dilatació, en el seu cas
- Formació de matarracó amb morter de ciment, en el seu cas
- Execució de l'arrebossat sobre el parament amb acabat remolinat
- Reforç de la membrana
- Formació del minvell contra parament amb rajola ceràmica

Minvell amb reforç de membrana bituminosa en coberta enjardinada
- Formació de filada amb paredó de bloc per a formació de junt de dilatació, en el seu cas
- Col·locació de la placa de poliestirè expandit dins del junt, en el seu cas
- Formació del matarracó amb morter de ciment
- Execució de l'arrebossat sobre el parament amb acabat remolinat
- Reforç de la membrana
- Formació del minvell contra parament amb rajola ceràmica
- Col·locació d'una làmina separadora, en el seu cas
- Incorporació d'una capa d'argila expandida

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element acabat ha de ser estanc.
Els punts singulars de la coberta, han de mantenir el pendent cap els elements d'evacuació del conjunt de la coberta i la continuïtat funcional de les diferents capes que la formen.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en els punts singulars. La disposició de les bandes de reforç, d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, han de ser les adients en funció del sistema d'impermeabilització utilitzat.
Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.
ENCONTRE AMB PARAMENT VERTICAL:
La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.
L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: >= 20 cm
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
MINVELL:
El minvell col·locat ha de garantir la protecció de la impermeabilització en tota la llargària del cavalcament en el parament, en el cas en que la impermeabilització no estigui autoprotegida.
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%

Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 10 mm/total
  - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m
  - Maó: ± 5 mm/2m

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.

Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm
CAPA SEPARADORA:
La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).
La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.
La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

P5 - COBERTES

P53 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

P531- - COBERTA AMB PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AILLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P531-9S6M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.
S'ha considerat la següent composició:
- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els elements han de quedar alineats.
Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm
Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): >= 150 mm
El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P5 - COBERTES

P55 - CLARABOIES

P555- - CLARABOIA QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P555-4WY8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si es per a sòcol d'obra, amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. En la claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m
CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:
Ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m
CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:
Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser <= 40 cm.

La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser >= 4 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció en la correcta col.locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z14- - FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z14-4ZBA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZB - AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

P5ZB1- - AIGUAFONS DE PLANXA ZN/CU/PB, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZB1-CAPL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element per a recollir aigua en el punt més baix d'unió entre dues pendents de la coberta o en el remat del pendent en el seu encontre amb el mur de façana.
S'han considerat els elements següents:
- Aiguafons
- Aiguafons contra parament
- Canal oculta
S'han considerat els materials següents:
- Planxa preformada col·locada amb fixacions mecàniques
- Teula àrab col·locada amb morter
- Canal d'obra revestida amb làmina impermeable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'aiguafons de planxa:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Formació de canal oculta o d'aiguafons contra parament, de planxa:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques per una banda i encastades en el parament dins d'una rasa per l'altra
- Execució dels junts entre làmines
CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
L'acabament superior ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En l'aiguafons contra el parament, en la part inferior del vessant, la planxa ha de cavalcar per sota de les peces de la coberta.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: (5 mm/m, (20 mm/total
AIGUAFONS I CANALS INTERIORS DE XAPA:
L'element ha de quedar fixat al suport per la cara o les vores superiors, amb claus, amb junts de plom, a portell. En l'aiguafons contra parament, per l'altra vora ha d'anar encastat dins d'una regata que ha de quedar reblerta de morter.
El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua.
Les grapes d'ancoratge han de quedar soldades a la xapa i unides al suport amb fixacions mecàniques.
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
La subjecció de les planxes he d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vora de la planxa doblegada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts alçats longitudinals de la vessant de la coberta han de quedar abatuts i aplanats en la zona en contacte amb l'aiguafons.
Els junts entre les peces han d'anar soldats amb estany.
Les unions dels junts de dilatació s'han de fer amb les vores de la planxa, doblegades i encaixades.
Cavalcament de la planxa sobre les peces de la coberta: >= 10 cm
Plec planxa lateral: >= 30+15 mm
Cavalcament entre làmines: >= 10 cm
Cavalcament en el parament: >= 25 cm
Cavalcament entre planxes: >= 50 mm
Distància entre fixacions mecàniques: <= 50 cm
Separació entre grapes d'ancoratge: <= 30 cm
Distància entre la fixació i l'extrem superior: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
AIGUAFONS I CANALS INTERIORS DE XAPA:
El suport s'ha de tractar prèviament amb una capa d'emulsió bituminosa.
La col·locació dels trams s'ha de començar pel punt més baix.
La soldadura ha de penetrar completament sota el junt.
No s'han de recalentar les parts a soldar.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
FORMACIÓ D'AIGUAFONS CONTRA EL PARAMENT I AIGUAFONS AMB PECES CERÀMIQUES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZD - MINVELLS

P5ZD3- - MINVELL DE PLANXA ZN/CU/PB, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZD3-MIES.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Minvell amb una o dues peces de planxa metàl·lica encastada al parament en la seva vora superior amb morter
- Minvell de planxa metàl·lica, fixat mecànicament al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de minvell amb planxa encastada al parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de les làmines metàl·liques encastades amb morter dins de la rasa
- Execució dels junts entre làmines
Formació de minvell amb planxa, fixat mecànicament al parament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
L'element de protecció ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de l'acabat de la coberta.
L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En cobertes inclinades, si la trobada es situa en la part superior o lateral del vessant, l'element de protecció ha de cavalcar per sobre de les peces de la teulada.
Cavalcament de l'element de protecció sobre el parament:
- Coberta plana: >= 20 cm
- Coberta inclinada: >= 25 cm
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%
Toleràncies d'execució:
- Alineacions:

- Planxa: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total
- Rajola ceràmica: ± 5 mm/m; ± 10 mm/total
- Maó: ± 5 mm/2 m; ± 10 mm/total

MINVELL DE PLANXA:
Els junts entre les peces han de quedar doblegats i encaixats.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.
La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
Els extrems de dues planxes contigües es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre sí. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.
En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.
L'extrem de la planxa s'ha d'aixecar sobre el parament, aquesta prolongació ha de quedar protegida amb una banda de planxa, l'extrem superior d'aquesta banda ha de quedar fixat en l'element i l'extrem inferior ha de quedar doblegat per tal d'augmentar la seva rigidesa. Els extrems verticals han de quedar units mitjançant engrapat senzill.
En l'element de planxa de plom, els junts entre les peces s'han de soldar amb estany.
En els elements de planxa, les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.
Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Cavalcament de la banda de protecció sobre la planxa: >= 5 cm
Cavalcaments:
- Planxa de zinc, coure o acer galvanitzat: >= 5 cm
- Planxa de plom: >= 2,5 cm

Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcament: ± 5 mm

MINVELL DE PLANXA FIXAT AL PARAMENT:
Les peces han de quedar fixades al suport mitjançant claus amb junts de plom.
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: >= 20 mm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
MINVELL DE PLANXA:
La col·locació dels trams s'ha de començar pel punt més baix.
Si la planxa s'ha d'encastar al parament, aquest s'ha de preparar prèviament amb una capa d'emulsió bituminosa.
La soldadura ha de penetrar completament sota el junt.
No s'han de recalentar les parts a soldar.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
MINVELL COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MINVELL ENCASTAT AL PARAMENT, CONTRA PARAMENT, DE CAIXA O FIXAT AL PARAMENT O TROBADA DE TEULA AMB PARAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZD - MINVELLS

P5ZD4- - MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZD4-528G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Minvell de rajola ceràmica encastada al parament en la seva vora superior i col·locada amb morter
- Minvell amb rajola ceràmica col·locada amb morter contra el parament
- Trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical, agafada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de minvell amb rajola ceràmica encastada al parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola encastada amb morter dins de la rasa, sola o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmics
- Rejuntat i neteja dels junts

Formació de minvell amb rajola ceràmica contra el parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola ceràmica encastada amb morter dins de la rasa i recolzada sobre la cobertura
- Rejuntat i neteja dels junts
- Formació de trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació del morter
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
L'element de protecció ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de l'acabat de la coberta.
L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.

La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En cobertes inclinades, si la trobada es situa en la part superior o lateral del vessant, l'element de protecció ha de cavalcar per sobre de les peces de la teulada.
Cavalcament de l'element de protecció sobre el parament:
- Coberta plana: >= 20 cm
- Coberta inclinada: >= 25 cm
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%
Toleràncies d'execució:
- Alineacions:
    - Planxa: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total
    - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m; ± 10 mm/total
    - Maó: ± 5 mm/2 m; ± 10 mm/total

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA:
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm

TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la teula en contacte amb el parament vertical, ha de quedar encastada dins d'una regata feta al parament, reblerta i rejuntada posteriorment.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
MINVELL COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
MINVELL DE PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.
TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MINVELL ENCASTAT AL PARAMENT, CONTRA PARAMENT, DE CAIXA O FIXAT AL PARAMENT O TROBADA DE TEULA AMB

PARAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
MINVELL CONTRA PARAMENT AMB LA PART SUPERIOR HORITZONTAL I LA PART INFERIOR SEGUINT EL PENDENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P63 - TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

P63B- - TANCAMENT VERTICAL AMB PANELL SANDVITX D'ACER AMB AÏLLAMENT INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P63B-6X44.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P653- - ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P653-EDNN,P653-EDNH,P653-EDHH,P653-ESNN,P653-ESNH,P653-ESHH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas

- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P66 - DIVISÒRIES AMB MAMPARES

P660- - MAMPARES DIVISÒRIES AMB PERFILS D'ALUMINI ANODITZAT, FIXES COL·LOCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P660-MM01,P660-MM02,P660-MM03,P660-MM04,P660-MM05,P660-MM06,P660-MM07,P660-MM08,P660-MM09,P660-MM10,P660-MM11,P660-MM12.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envà format per un bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, que serveix per dividir locals.
S'han considerat els tipus següents:
- Mampares amb perfils d'acer
- Mampares amb perfils d'alumini
- Portes per a mampares
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació del bastidor
- Col·locació de l'emplafonat
- Muntatge de les portes
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
No s'han d'utilitzar per alçades superiors a 3,5 m.
Entre els perfils metàl·lics i el sostres ha de quedar col·locat un perfil continu de cautxú o material elàstic per absorbir els moviments.
Els perfils verticals i horitzontals intermitjos han de quedar nivellats i tensats mitjançant els tensors disposats en els perfils horitzontals superiors.
La resta de perfils complementaris han d'anar fixats als perfils bàsics mitjançant visos de pressió col·locats cada 25 cm com a màxim.
El conjunt ha de quedar pla i aplomat.

La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les característiques generals en quan a especificacions dels perfils, així com dels elements d'acoblament, tensors, pomel·les, etc., corresponents a les mampares d'acer i a les mampares d'aliatges lleugers, han de ser les indicades per les "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA i PML, respectivament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació del bastidor i emplafonat, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 3 de agosto de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-PML/1976: Particiones. Mamparas. Aleaciones ligeras.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P66 - DIVISÒRIES AMB MAMPARES

P662- - MAMPARA DIVISÒRIA DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P662-DV01,P662-DV02,P662-DV03,P662-DV04.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P66 - DIVISÒRIES AMB MAMPARES

P663- - PORTES PER A MAMPARES AMB PERFILS D'ALUMINI,COL·LOCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P663-AJHR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envà format per un bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, que serveix per dividir locals.
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació del bastidor
- Col·locació de l'emplafonat
- Muntatge de les portes
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
No s'han d'utilitzar per alçades superiors a 3,5 m.
Els perfils verticals i horitzontals intermitjos han de quedar nivellats i tensats mitjançant els tensors disposats en els perfils horitzontals superiors.
La resta de perfils complementaris han d'anar fixats als perfils bàsics mitjançant visos de pressió col·locats cada 25 cm com a màxim.
El conjunt ha de quedar pla i aplomat.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les característiques generals en quan a especificacions dels perfils, així com dels elements d'acoblament, tensors, pomel·les, etc., corresponents a les mampares d'acer i a les mampares d'aliatges lleugers, han de ser les indicades per les "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA i PML, respectivament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació del bastidor i emplafonat, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 3 de agosto de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-PML/1976: Particiones. Mamparas. Aleaciones ligeras.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A8- - TANQUES AMB PLANXES METÀL·LIQUES, COL·LOCADES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A8-TNE2,P6A8-TNEE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tanques amb planxes metàl·liques formades per una estructura d'acer galvanitzat ancorada al terra amb daus de formigó.
S'han considerat els tipus següents:
- De planxa desplegada
- De planxa perforada obtinguda per estampació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Retirada de l'obra de les restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La planxa ha de quedar ben fixada a l'estructura metàl·lica de suport pels punts previstos, ja sigui amb fixacions mecàniques o bé mitjançant soldadura.
La tanca ha de quedar aplomada i amb els àngles i els nivells previstos.
Quan la tanca vagi muntada sobre daus de formigó, aleshores, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases, que no han de quedar visibles.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
Un cop concluida l'obra, s'han de retirar les restes de materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6M - TANCAMENTS CORTINA

P6M0- - PERFIL D'ALUMINI PER A TANCAMENT CORTINA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6M0-FIHC,P6M0-FAE1,P6M0-PATI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estructura de muntants i travessers d'alumini lacat o anoditzat, per a tancaments cortina, fixada als sostres.
S'han considerat els tipus següents:
- Muntants de tram central, de cantonada convexa, cóncava o d'angle variable
- Travessers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntants:
- Replanteig
- Fixació dels suports als sostres
- Fixació inicial dels muntants
- Aplomat, anivellat i bloqueig del sistema de suport
- Neteja dels perfils
Travessers:
- Replanteig
- Fixació dels suports als muntants
- Fixació dels travessers
- Neteja dels perfils
MUNTANTS:
Ha d'estar aplomat, al pla i a la distància entre eixos previstos a la DT.
Els suports han de tenir tots els cargols col·locats i apretats.
Entre cada dos trams de muntant ha d'haver un connector. Els muntants han d'estar separats per a fer un junt de dilatació.
Els extrems superior i inferior del conjunt del muntant, han d'estar tapats amb una peça especial.
Junt de dilatació entre muntants: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2%
- Nivell: ± 2%
TRAVESSERS:
Ha de ser horitzontal, ha d'estar en el pla i al nivell previstos en la DT.
Cada extrem ha d'estar fixat als muntants deixant un espai pel junt de dilatació.
Junt de dilatació entre muntant i travesser: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2%
- Nivell: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb vent superior a 60 km/h.
Per a col·locar els travessers és necessari que els muntants estiguin fixats en la seva posició definitiva.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Inclou la part proporcional de suports i elements de connexió per als muntants i les fixacions dels travessers.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de septiembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FPC/1975: Fachadas. Prefabricadas. Muros cortina.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

P711- - MEMBRANA ADHERIDA AMB OXIASFALT, DE LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P711-EFP1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent
Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments

o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P782- - IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB MORTERS ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P782-612R,P782-TRJT,P782-FODI,P782-61PA,P782-JUDI,P782-JPER,P782-JTRE,P782-FOAS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions realitzades amb la finalitat de no permetre la penetració d'aigua a través dels elements constructius, mitjançant morters especials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment de parament amb morter impermeabilitzant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Impermeabilització de parament:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas al previst a la DT.
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
S'han de respectar els junts estructurals.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les cantonades i els racons han de quedar en forma de mitja canya de 5x5 cm.
Cavalcament de les capes en els acords: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits establerts pel fabricant, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els parament d'aplicació ha d'estar endurit, ha de ser net, no ha de tenir materials estranys que dificultin l'adherència (sals, olis, pols, brutícia, restes d'un revestiment anterior, etc.).
La capa no s'estendrà fins que s'hagis comprovat que la superfícies de suport té les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes. Si la superfícies de suport presenta defectes que excedeixen dels tolerables, aquests es corregiran abans d'executar la partida d'obra.
Si el suport es massa llis o poc absorbent, s'ha de fer un tractament previ per tal de deixar-lo més porós amb la finalitat de garantir l'adherència del morter.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
La base tindrà l'humitat suficient abans de començar a aplicar el producte.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
La capa de cobertura s'executarà en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Queden prohibits els treballs sobre la superfícies tractada fins el curat total del morter.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocament i aplicació del morter, es faran evitant segregacions dels components i la contaminació de la mescla.
Durant el curat del morter es controlarà la humitat del mateix per evitar una dessecació excessivament ràpida. S'admet l'ús de làmines o productes de curat sempre i quan l'ús d'aquests productes tingui la conformitat del fabricant del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El suport no ha de contenir substàncies que impedeixin la penetració dels cristalls que es formen (resines sintètiques, hidrofugants, filmògens, etc.).
En la col·locació en pols sobre llosa de formigó, s'ha d'aplicar una primera capa sobre el formigó de neteja, amb l'armadura ja col·locada, abans de l'abocada del formigó i una segona capa sobre el formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.
No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

P7A3- - BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB LÀMINA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A3-5QH3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- - GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q5A,P7B1-6Q48.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORVENTS

P7C2 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- - AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DD7Y.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D0- - AÏLLAMENT CONTRA EL FOC AMB MORTER

P7D0-5RKB - Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament estès amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en varies capes
- Cura
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
AÏLLAMENT ESTÈS AMB MITJANS MANUALS:
La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 10 mm/3 m
AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'aïllament: +15 mm
Gruix entre 2 i 2,5 cm: - 2 mm
Gruix entre 3 i 4 cm: - 3 mm
Gruix 5 cm: - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter.
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment.
No s'han d'afegir additius al producte preparat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D6- - PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D6-ZP03.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície.
Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7DB- - SEGELLAT DE BUIT DE PAS D'INSTAL·LACIONS PER A L'AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7DB-65O3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació de llana de roca
- Col·locació de morter ignífug
- Col·locació de coixinets intumescents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de llana de roca:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Col·locació del pannell de llana de roca
- Recobriment del pannell amb resina termoplàstica
- Segellat de junts
Col·locació de morter ignífug:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
Col·locació de saquets intumescents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació dels saquets intumescents
COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Els cables i les safates que travessen l'aïllament han de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
Les esquerdes i obertures s'han de reblir amb llana mineral i cobrir amb resina termoplàstica.
La superfície exterior del panell ha de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre la placa: 1 mm
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre els cables: 1 a 3 mm
- Llargària de recobriment de resina a cada costat del panell: 250 mm
COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
El pas de cables i conduccions a través del mur aïllat ha de quedar perfectament segellat amb el morter ignífug.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Els saquets han de quedar ben pressionats entre ells.
Han de col·locar-se amb la dimensió més llarga en el sentit de les instal·lacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
El suport ha de ser net.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
Per al seu muntatge es disposarà un encofrat adequat.
Si està previst el posterior pas dels cables, s'utilitzaran falques que deixaran preparat l'espai per on passarà el cable.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Quan s'utilitzin per segellar buits de sostres, ha d'utilitzar-se un sistema de suport temporal, com malles, per tal de mantenir els saquets en la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TELA METÀL·LICA, LLANA DE ROCA, RESINES TERMOPLÀSTIQUES, SEGELLAT DE BUITS, MORTER IGNÍFUG O SAQUETS INTUMESCENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7DC- - SEGELLAT DE TUBS COMBUSTIBLES AMB ABRAÇADORA PER A L'AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7DC-FIKI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació d'abraçadores
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació d'abraçadores:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'abraçadora
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
L'abraçadora ha de quedar sòlidament fixada al suport i ha d'ajustar-se completament al tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
Unitat d'abraçadora realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J - JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7J3- - FORMACIÓ DE JUNT DE DILATACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J3-DN9N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
    - Perfil elastomèric d'ànima circular
    - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
    - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
    - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
    - Perfil de PVC amb forma d'U
    - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de juntsl.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z0- - ARREBOSSAT PER A SUPORT DE MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z0-5QEV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització

realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final
ARREBOSSAT A BONA VISTA:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z5- - MATARRACÓ DE MORTER DE CIMENT, PER A COL·LOCACIÓ DE MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z5-5QES,P7Z5-RAEN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter

FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z9- - REFORÇ PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z9-DQWC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial

S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments:
  - Làmines bituminoses: ± 20 mm
  - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats:
  - Làmines bituminoses: <= 1 mm

- Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%

En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:
* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- - ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EMQ,P811-3FAD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres

- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS

P82 - ENRAJOLATS

P824- - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P824-ENVE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament

- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
    - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
    - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
        - Parament interior ± 0,5 mm
        - Parament exterior ± 1 mm
    - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
    - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P831 - APLACATS AMB PECES

P8310- - APLACAT DE PECES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8310-38F6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb peça ceràmica.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments collats amb morter, aplicats en paraments verticals interiors o exteriors i en faixes exteriors horitzontals o verticals.
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
- Morter refractari, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m.
- Morter pòrtland o mixt, per a carquinyoli
- Morter de ciment blanc, per a plaqueta sílico calcària col·locada en paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els revestiments de peces fixades amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
PECES FIXADES AMB MORTER:
S'han de respectar els junts estructurals.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Si l'aplacat és realitzat amb plaqueta, els junts del revestiment han de ser rectes i han d'estar rejuntats amb morter de ciment gris o blanc i eventualment colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si l'aplacat és realitzat amb carquinyoli, els junts entre les peces han de quedar reblerts i han d'estar matats superiorment, en els paraments exteriors, o enrasats, en els interiors. Si la DF no fixa d'altres condicions.
Si l'aplacat complementa un revestiment ha de complir les característiques d'aquest revestiment.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
Amplària dels junts:
- Plaqueta ceràmica, sílico calcària, refractària o gres: >= 1 mm
- Carquinyoli: 10 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària dels junts:
    - Plaqueta ceràmica, sílico calcària, refractària o gres:
        - Parament interior: ± 0,5 mm
        - Parament exterior: ± 1 mm
    - Carquinyoli: ± 2 mm
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
PECES FIXADES AMB MORTER:
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND, MIXT, BLANC O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P831 - APLACATS AMB PECES

P8313- - APLACAT DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8313-3UJZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).
- Revestiment muntat sobre estructura metàl·lica de suport per a la formació de façana ventilada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
En els revestiments per a la formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades (peces de morter de ciment): ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul
COL·LOCAT AMB MORTER:
Els junts entre les peces de pedra, han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.
Nombre de ganxos per peça: >= 2
Separació entre fixacions: <= 80 cm
Penetració de la fixació dins de l'obra: >= 3,5 cm
Morter d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dosificació 1:3
FAÇANA VENTILADA:

El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant.
Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar.
Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.
PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.
Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.
No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.
FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P831 - APLACATS AMB PECES

P8318- - REVESTIMENT PER A LA FORMACIÓ DE FAÇANA VENTILADA AMB PECES DE FORMIGÓ POLÍMER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8318-FAIN,P8318-8ZNG,P8318-FAAD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment per a la formació de façana ventilada amb peces de formigó polímer.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Retirada de l'obra de les peces trencades, retalls, restes d'embalatges, etc.
- Neteja de la unitat d'obra
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant.
Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar.
Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.
Les toleràncies d'aplomat han de ser les mateixes que les del conjunt de la façana.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb

els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P836 - APLACATS AMB PANELLS

P8360- - APLACATS AMB PANELLS COMPOSTOS D'ALUMINI, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8360-REAL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb safates i remats fets amb pannells d'alumini conformats, col·locats amb fixacions mecàniques sobre subestructura d'alumini.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana
- Col·locació dels suports dels perfils
- Col·locació dels perfils de l'estructura de suport
- Fixació de les safates o els remats a l'estructura
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre les fixacions dels perfils: <= 300 cm
Volada del perfil respecte la fixació extrema: <= 25 cm
Llargària dels perfils : <= 8 m
Distància entre les fixacions dels pannells als perfils: <= 50 cm
Distància de les fixacions a les vores del pannell: > = 10 mm
Separació entre pannells: > = 10 mm, <= 20 mm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m

- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm
Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància de les fixacions a les vores: ± 2 mm
FAÇANA VENTILADA:
En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.
Les obertures de ventilació han de quedar protegides per tal d'evitar la formació de nius d'insectes.
Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.
Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:
- Alçària de façana <= 1 m: 20 cm2/m
- Alçària de façana > 1 m: 50 cm2/m
Gruix de la cambra d'aire ventilada: >= 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació dels pannells (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer a taller.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.
Si les fixacions son d'acer galvanitzat, cal interposar entre els elements d'alumini i els d'acer un separador aillant per evitar els efectes corrosius deguts al diferent potencial dels metalls.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SAFATES:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.
REMATS:
m de llargària executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P83E - APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC- - EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-EXAA,P83EC-EXAH,P83EC-EXAZ,P83EC-EXFI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de

fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P846- - CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JN8,P846-9JO7,P846-9JOR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - 2 mm/m
    - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició

dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84D- - CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES MINERALS COMPACTADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84D-CR60.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de fibres minerals o vegetals
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - 2 mm/m
    - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat

sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució. La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84F- - CEL RAS DE PLAQUES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84F-6QGC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de fusta
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84J- - CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84J-9JSD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - 2 mm/m
    - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a

l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84N- - FORMACIÓ DE CALAIX AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT EN CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84N-TAPE,P84N-TPLR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - 2 mm/m
    - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat

sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84O- - REGISTRE PER A CEL RAS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84O-REPG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel

ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

P860- - REVESTIMENT AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P860-7AA1,P860-7AAL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'acer inoxidable col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer

galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

P861- - REVESTIMENT AMB PLANXA D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P861-6YQT,P861-6YHR,P861-RVPS,P861-RTCP,P861-FRVS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'alumini col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

P862- - REVESTIMENT SINTÈTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P862-REVE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Làmines viníliques col·locades amb adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície de suport
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines
- Neteja dels junts
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Coincidència dibuixos entre dues tires adjacents (làmines viníliques): ± 3 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i aplomat que s'exigeixin al parament acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
L'adhesiu s'ha d'estendre i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Un cop acabada la col·locació, s'ha d'aplicar l'acabat final de superfície, en el seu cas.
La superfície del suport ha de tenir una temperatura >= 10° C.
La preparació de la superfície de suport s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
Ha de tenir un color uniforme.
Els buits de claus i cargols s'han de tapar i segellar.
S'han d'eliminar totes les taques de bolígrag, mina o guix per evitar problemes de transparència.
El revestiment ha de ser de la mateixa sèrie de producció i s'ha d'aplicar en l'ordre de numeració successiva. En cas d'utilitzar més d'un rotlle s'han de numerar de forma successiva per evitar diferències de tonalitat entre els diferents rotlles.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

P866- - REVESTIMENT AMB TAULER DE FIBRES DE FUSTA FABRICAT PEL PROCÈS SEC (MDF)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P866-RELL,P866-ABSM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS

P86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

P867- - REVESTIMENT AMB TAULERS DE PARTÍCULES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P867-RVFT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara

bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89C- - PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-SSXT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V6U,P89H-4V7L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89I- - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8S,P89I-4V8Q.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P92 - SUBBASES

P924- - SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX6X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser

corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93I- - RECRESCUDA I ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93I-57SP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora
CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau

d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93L- - SOLERA DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93L-B3FL,P93L-FRPN,P93L-B3F3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- - SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-3G0H.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de juncts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir juncts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els juncts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juncts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93N- - SOLERA DE FORMIGÓ LLEUGER ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93N-3GC5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de juncts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir juncts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els juncts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juncts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B4- - PAVIMENT DE PEDRA CALCÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B4-35MC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles:
    - Paviments interiors: <= 1 mm
    - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9C - PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

P9C2- - PAVIMENT DE TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9C2-D4GY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- - PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-PACE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- - PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DMWM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície

- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir juntsts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9F - PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- - PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-H8HR,P9F3-H8HM,P9F3-FRBN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G5- - PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT, ACABAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G5-61SR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviment de formigó armat amb malla electrosoldada amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior: ± 20 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament,

a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- - PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-4XON.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superficie acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment.
També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:

- En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
- En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
- Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9J - PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

P9J1- - PELFUT ARRISSAT DE VINIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9J1-6YSD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment de terra amb pelfut col·locat i col·locació d'elements auxiliars.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment amb pelfut
- Col·locació dels perfils perimetrals d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de pelfuts següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de lamel·les d'alumini ensamblables amb diferents acabats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pelfut:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pelfut
Pelfut de perfil d'alumini:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del perfil de remat
- Col·locació de les tires autoadhesives
- Col·locació de la resta de perfils ensamblables

PELFUT:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.
Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.
La part superior del pelfut ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PELFUT:
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PELFUT SENSE ESPECIFICACIÓ DE MIDES I PELFUT AMB PLAQUES DE CATXÚ D'ENTRAMAT ALVEOLAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PELFUT AMB ESPECIFICACIÓ DE LES MIDES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9J - PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

P9J4- - PELFUT DE PERFILS D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9J4-9ET3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment de terra amb pelfut col·locat i col·locació d'elements auxiliars.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment amb pelfut

- Col·locació dels perfils perimetrals d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de pelfuts següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de lamel·les d'alumini ensamblables amb diferents acabats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pelfut:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pelfut

Pelfut de perfil d'alumini:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del perfil de remat
- Col·locació de les tires autoadhesives
- Col·locació de la resta de perfils ensamblables

PELFUT:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.
Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.
La part superior del pelfut ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PELFUT:
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PELFUT SENSE ESPECIFICACIÓ DE MIDES I PELFUT AMB PLAQUES DE CATXÚ D'ENTRAMAT ALVEOLAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PELFUT AMB ESPECIFICACIÓ DE LES MIDES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9P - PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

P9P7- - PAVIMENT DE LINÒLEUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9P7-8FN8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.
S'han considerat els tipus següents:
- Paviment format amb làmines o peces de linòleum col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments de PVC i linòleum:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.
Les làmines o les llosetes han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10° C.
La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
S'han de respectar els junts propis del suport.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.
Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.
En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.
Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.
Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.
En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.
PAVIMENT DE LLOSETES DE PVC I LINÒLEUM:

Per a la col·locació correcta de les llosetes s'han de traçar uns eixos a partir del centre del local i se n'ha de fer el replanteig.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9S - PAVIMENTS METÀL·LICS

P9S1- - PAVIMENT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9S1-AJ8O.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat
S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura:
  - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
  - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
  - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
  - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9U - SÒCOLS

P9U8- - SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U8-4Z9C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de

refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9U - SÒCOLS

P9UA- - SÒCOL DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9UA-SOES,P9UA-SOMI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de

refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix >= 1 cm.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9V - ESGLAONS

P9V7- - ESGLAÓ DE PLANXA ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9V7-4ZCU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de planxa d'acer galvanitzat, col·locades a l'obra amb soldadura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície de recolzament
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb soldadura
- Neteja de l'esglaó acabat
CONDICIONS GENERALS:
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
En l'esglaó col·locat no hi ha d'haver peces amb cops ni d'altres defectes superficials apreciables.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport amb soldadura, formant una superfície plana i llisa.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- Dimensions dels cordons de soldadura:
    - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
    - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
    - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
    - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9V - ESGLAONS

P9VD- - ESGLAÓ DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VD-DRUZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9V - ESGLAONS

P9VF- - FORMACIÓ D'ESGLAÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VF-5CGZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- - ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP8J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZA- - REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-4ZDB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra

o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor.
La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF8- - FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF8-TF02,PAF8-TF03,PAF8-TF04,PAF8-TF06,PAF8-TF07,PAF8-TF08,PAF8-TF09,PAF8-TF10,PAF8-TF11,PAF8-TF12.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF9- - PORTA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF9-PA01,PAF9-PA02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m

- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAFA- - TANCAMENT FIX D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFA-TF01,PAFA-TF05.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

PAM1- - TANCAMENT DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM1-PPV1,PAM1-PPV2,PAM1-PPV3,PAM1-PPV4,PAM1-PPV5,PAM1-PPV6,PAM1-PPV7,PAM1-PPV8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre d'obertura automàtica, amb vidre laminar, perfils d'alumini, radars detectors de presència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament, col·locat i connexionat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta
- Neteja del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
La ferramenta de penjar i de seguretat, ha de tenir les dimensions i característiques adequades a la superfície i pes de les fulles.
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts.
Cavalcament de les fulles amb les llunes laterals: 22 mm
Franquícia de les fulles:
- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia entre les fulles: 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació de la ferramenta de penjar i guia: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop col·locat s'ha de comprovar que el seu funcionament es correcte en les quatre posicions del quadre de comandament.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

PAM2- - TANCAMENT DE VIDRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM2-TV01,PAM2-TV02,PAM2-TV03.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre trempat, incolor o de color filtrant, tractada al àcid o sense tractament, amb o sense fulles batents, col·locat amb fixacions metàl·liques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats
- Neteja del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferraments metàl·lics.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.
Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
Franquícia de les portes amb la instalació:
- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia lateral: 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fulla s'ha de col·locar una vegada fixats els punts de gir inferior i superior.

S'ha de col·locar sobre les plaques de les pomel·les, amb les seves contraplaques, començant per la inferior.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Replanteig.
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
- Segellat dels vidres fixos.
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats.
- Neteja del conjunt.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN1- - BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A ARMARI AMB TRAVESSER INFERIOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN1-36X1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat

- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4

Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ0- - CONJUNT DE DUES FULLES BATENTS PER A PORTES D'ARMARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ0-51R8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- D'armari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

PAR1- - PORTA ENROTLLABLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAR1-PM01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els elements següents:
- Porta enrotllable amb les guies, el corró compensat amb molles laterals i el pany.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes enrotllables:
- Replanteig
- Col·locació de les guies i rejuntat amb l'obra de fàbrica
- Muntatge del corró, la persiana i els accessoris
- Compensat de la persiana
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.
PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm
PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PORTA ENROTLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAS - PORTES TALLAFOCS

PAS2- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAS2-EI30,PAS2-EI62,PAS2-EI61,PAS2-5R4K,PAS2-EI60.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAT - PORTES ACÚSTIQUES

PAT1- - PORTA ACÚSTICA DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAT1-PF01,PAT1-PF02,PAT1-PF03,PAT1-PF04.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta acústica amb reblert de material aïllant i fonoabsorbent, col·locada sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
PORTA ACÚSTICA:
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAU - DIVISÒRIES MÒBILS

PAU0- - ENVANS MÒBILS, COL.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAU0-ENMO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envà mòbil format per mòduls, amb tots els mecanismes de fixació i carrils, amb bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, amb propietats acústiques i que serveix per dividir provisionalment locals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col.locació de guies, elements de suport i rodaments
- Col·locació dels mòduls
- Comprovacions de funcionament
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
El material i tipus d'acabat han d'estar aprovats per la DF abans de la seva col·locació.
Les característiques han de ser les especificades en la DT.
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'envà mòbil ha d'obrir i tancar correctament.

El conjunt ha de quedar pla i aplomat.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla respecte al previst : ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les comprovacions per comprovar el seu correcte funcionament.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació de guies rodament i mòduls, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV2- - GELOSIA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV2-GELA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm
PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV8- - PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT, COL·LOCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV8-CF04,PAV8-CMCO,PAV8-CMCG,PAV8-CAFI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament fixats mecànicament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC fixada al torn, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus de cortina següents:

- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les cortines en conjunts preparats per a muntar
- Fixació del torn, les guies i els mecanismes d'accionament
- Fixació del teixit al torn i al contrapès inferior, introduint-lo a les guies
- Regulació dels topes de recorregut i dels mecanismes d'accionament
CONDICIONS GENERALS:
La cortina ha d'obrir i tancar correctament.
La cortina, el torn i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la cortina estigui desenrotllada.
Franquícia entre el contrapès i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat dels mecanismes d'accionament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAVH- - PERSIANA REPLEGABLE HORITZONTALMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAVH-PL07,PAVH-PL08,PAVH-PL09,PAVH-PL12.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de lamel·les replegables horitzontalment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm
PERSIANES I GELOSIES PRACTICABLES:
La persiana ha d'obrir i tancar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop col·locada s'ha de comprovar que el seu funcionament és correcte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB12- - BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-BRE1,PB12-BREE,PB12-BRHO,PB12-BRHE,PB12-BRCP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat

a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure

manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB13- - BARANA D'ACER, PINTADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB13-BRSO,PB13-BRTE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme

- Fixació i tapat del forat que resta
Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió
Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:
m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB1D- - PASSAMÀ PER A BARANES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1D-PASS,PB1D-PAEX,PB1D-PSCO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- - ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-LNVD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es

refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PC - ENVIDRAMENTS

PC1 - VIDRES PLANS

PC16- - MIRALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-MRLL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.

Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

PD18- - BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD18-B125,PD18-BAAE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:

- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1A- - DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F11I,PD1A-F11J,PD1A-F11H.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
    - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
    - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1G- - VÀLVULA EQUILIBRADORA DE PRESSIÓ PER A SISTEMES DE DESGUÀS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1G-8D3E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de dispositius airejadors de canonades d'evacuació.
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la partida d'obra
- Col·locació de la vàlvula o del sifó a la seva posició definitiva
- Comprovació de la partida d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La unió amb el tub ha de ser estanca a l'aire. La vàlvula serà hermètica quan estigui tancada, i el seu funcionament serà correcte dintre dels intervals de temperatura especificats.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- - PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-56F6,PD31-5685.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD34- - PERICÓ PREFABRICAT DE PVC PER A SANEJAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD34-B290.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD54- - BONERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD54-72LE,PD54-72Q1,PD54-HFVU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element

- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm
MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD58- - CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD58-5YJQ,PD58-5YS8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD5H- - DRENATGE DE FONAMENTS AMB TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5H-61UD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per a realitzar drenatges amb tubs de PVC en fonaments o murs de contenció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor
- Execució del llit de formigó
- Col·locació del tub de drenatge
- Mur de contenció:
    - Execució de la impermeabilització
    - Col·locació de la làmina drenant
- Col·locació del geotèxtil
- Reblert de la rasa amb graves
CONDICIONS GENERALS:
La sol·lució ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de mur i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en el DB-HS1.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la capa d'impermeabilització ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de quedar totalment adherida al suport.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en la trobada entre dos plans, amb una capa de reforç del mateix material, col·locada centrada en l'aresta.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrussionadors automàtics.
El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.
Amplària de la capa de reforç en l'aresta: >= 15 cm
LÀMINA DE DRENATGE:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de la humitat.
En el cas de làmina amb geotèxtil, en l'acord amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny.
Cavalcaments de la làmina:
- Verticals: >= 20 cm
- Horitzontals: >= 10 cm
GEOTÈXTIL:
El geotèxtil ha d'envoltar completament el reblert de grava, i actuar com a capa filtrant per tal d'impedir la colmatació del drenatge degut a la penetració del terreny. Si hi ha una capa d'impermeabilització, ha de protegir al material impermeable, de la pressió de la grava.
DRENATGE AMB TUB:
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
La capa de granulat ha d'envoltar completament el drenatge.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
Els tubs han de tenir el pendent prevista a la DT per a cada tram i han de seguir les alineacions indicades a la mateixa.
El tub ha de quedar connectat a la xarxa de sanejament.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

Guix mínim del recobriment de la capa de granulat: >= 3 x diàmetre del tub
Pendent màxima: <= 14 °/°°
Pendent mínima en funció del grau d'impermeabilitat del mur (definit segons el DB-HS 1 2.1.1):
- Grau d'impermeabilitat <= 2: >= 3°/°°
- Grau d'impermeabilitat >=3; <= 4: >= 5°/°°
- Grau d'impermeabilitat 5: >= 8°/°°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
La superfície del suport no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD5J- - DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5J-43AS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD5M- - DRENATGE AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5M-50TY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment

amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme.
Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%.
No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD78- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD78-78Q6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de

passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7A- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7A-EUUB,PD7A-EUUC,PD7A-EUUL,PD7A-COCL,PD7A-EUUJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguerón amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre

- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7E- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U, PENJAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7E-C075,PD7E-C110,PD7E-C125,PD7E-C200,PD7E-C160.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguerón amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE40- - BARRET DE XEMENEIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE40-60B6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42 - Familia CR0

PE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-48SS,PE42-48SU,PE42-48SW,PE42-48SY,PE42-48T0,PE42-R016,PE42-16DR,PE42-16CR,PE42-16AR,PE42-16BR,PE42-168R,PE42-169R,PE42-16LR,PE42-16IR,PE42-16JR,PE42-16GR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
    - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
    - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
    - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors

- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
    - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
    - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
    - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE4A- - XEMENEIA MODULAR METÀL·LICA,COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE4A-8C7A.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels mòduls connectant-los amb junts i abraçadores
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia.
En les xemeneies muntades en patis interiors o en galeries tècniques d'instal·lacions, la temperatura de la paret exterior en condicions de potència màxima nominal no ha de superar els 85°C.
Quan les xemeneies estan muntades a dintre d'un conducte d'obra s'ha de verificar que en condicions de funcionament a potència nominal i a temperatura ambient, la temperatura de la paret dels locals contigus no sigui superior en 5°C a la temperatura ambient del projecte del local, i en qualsevol cas, no superior als 28°C.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

TRAM HORITZONTAL:
El tram horitzontal de la xemeneia, si n'hi ha, ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible

en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja.
Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap al generador per tal de facilitar la recollida dels condensats.
S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció i de secció. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb el mínim angle de desviació possible. Els canvis de secció s'han de fer amb el mínim angle de divergència possible.
TRAM VERTICAL:
La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà amb les peces i accessoris adequats amb la finalitat d'evitar turbulències.
La base del tram vertical ha de disposar d'un mòdul de recollida de sutge, condensats i pluvials, proveït d'un registre de neteja i d'un drenatge que haurà d'estar connectat a la xarxa de sanejament.
En el cas de calderes que funcionin en condicions humides, els condensats s'hauran de neutralitzar abans d'abocar-los a la xarxa de sanejament. En xemeneies que donin servei a calderes estanques, aquest mòdul haurà de disposar d'un sistema de regulació de tir.
En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. De ser necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°.
BOCA DE SORTIDA:
La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones.
El mòdul final ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums.
ACCESSORIS:
S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes.
Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles.
Els orificis han de tenir un diàmetre entre 5 i 10 mm i han d'estar proveïts d'un tub de protecció roscat d'uns 100 mm de llargària, soldat o ancorat a la paret de la xemeneia, i proveït d'una tapa de tancament.
En el cas d'orificis destinats a allotjar aparells de forma permanent, l'hermeticitat entre la paret de la xemeneia i l'element sensible de l'instrument s'ha d'assegurar amb l'aplicació de materials segellants de característiques adients a l'agressivitat dels fums.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de procedir a les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar les feines quan es treballi a l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures es trobin fora de l'interval comprés entre 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
En cas d'interrompre les tasques de muntatge, es taparan els extrems per tal d'evitar l'entrada d'aigua i de brutícia. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El muntatge s'ha de fer d'acord amb les instruccions de la DT. del fabricant i les de la normativa vigent.
La descàrrega i manipulació dels components de la xemeneia s'ha de fer de forma que no rebin cops. Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Per a fer la unió dels mòduls no s'han de forçar ni deformar els extrems. Les unions estaran fetes amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant. No es poden fer modificacions als elements de la xemeneia.
Un cop acabada la col·locació de la xemeneia es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.
XEMENEIES METÀL.LIQUES MODULARS:
UNE-EN 1856-1:2004 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.
UNE-EN 1856-1:2004/1M:2005 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
    - Control de la situació dels ventiladors
    - Verificació de la no existència de sorolls anormals
    - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
    - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

PE53- - CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE53-4UF7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat,

fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant.
El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto

1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEB - CORTINES D'AIRE

PEB0- - CORTINA D'AIRE AMB CALEFACCIÓ ELÈCTRICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEB0-9JX6,PEB0-9JWQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cortines d'aire, col·locades.
S'han considerat els següents tipus de cortines d'aire:
- Cortines d'aire convencionals
- Cortines d'aire amb batería d'aigua
- Cortines d'aire amb resistència eléctrica
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Cortines d'aire amb carcassa exterior, muntades superficialment
- Cortines d'aire sense carcassa exterior, muntades encastades al cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Les portes d'accés a les bateries, filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
Posició: ± 20 mm
Nivell: ± 2 mm
CORTINES D'AIRE ENCASTADES AL CEL RAS
La reixeta de sortida d'aire ha de quedar enrasada amb el cel ras.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
- Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament de les cortines d'aire: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PED - EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT

PED5- - UNITAT INTERIOR PER A CONDUCTES D'EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PED5-606W,PED5-605T,PED5-605U,PED5-606A,PED5-605F,PED5-606D,PED5-606E,PED5-605N,PED5-605O.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Unitats interiors per a conductes muntades superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
En els aparells connectats a conductes, a més:
- Connexió al conducte
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.
APARELLS CONNECTATS A CONDUCTES:
Ha d'estar connectada al conducte al que dóna servei. La unió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i l'equip.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PED - EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT

PED6- - UNITAT INTERIOR DE TIPUS CONSOLA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PED6-5ZZU,PED6-5ZZK,PED6-6002,PED6-5ZZ3,PED6-5ZZY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Unitats interiors de tipus consola, amb o sense carcassa, muntades superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Col·locació de la carcassa, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK3- - COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL PER A CONDUCTES RECTANGULARS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK3-BY2G,PEK3-BY9F,PEK3-BY2B,PEK3-BY2F,PEK3-BY2A,PEK3-BY2C.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.
COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:
La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK7- - DIFUSOR CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK7-H7XF,PEK7-H7XH,PEK7-H7XI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, fixats al pont de muntatge.
CONDICIONS GENERALS:
El difusor ha de quedar collat sòlidament amb els visos de fixació centrals.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar pla sobre el suport.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKB- - DIFUSOR ROTACIONAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKB-6YXX,PEKB-6YYT,PEKB-6YYP,PEKB-6YYI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Difusors rotacionals amb difusor frontal de planxa d'acer galvanitzat, plenum de connexió de planxa d'acer galvanitzat i comporta de regulació, muntats suspesos.
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació del plènum a l'obra
- Fixació del difusor frontal al plènum
- Regulació del cabal amb l'obertura de la comporta del plenum
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar sòlidament fixat a l'estructura del edifici pels punts de subjecció del plenum.
Ha de quedar anivellat.
Ha de quedar feta la connexió del plènum amb el conducte. La connexió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i el difusor.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació i regulació del difusor s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'actuació sobre la comporta de regulació s'ha de fer amb el difusor frontal col·locat en la seva posició definitiva.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKI- - REIXA D'INTEMPÈRIE, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKI-HAFX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKJ - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES, COL·LOCADA

PEKJ- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKJ-R050,PEKJ-50AR,PEKJ-50BR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKM - REIXESTA DE RETORN DE QUADRÍCULA, COL·LOCADA

PEKM- - REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKM-H85B,PEKM-H82B,PEKM-H83B,PEKM-50ER,PEKM-50FR,PEKM-50GR,PEKM-50HR,PEKM-H81D,PEKM-H81C,PEKM-H81B,PEKM-R070,PEKM-70AR,PEKM-R050,PEKM-H81E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la reixeta al bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar situada en el seu allotjament pressionant amb la mà.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM - VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM4- - REUPERADOR ENTÀLPIC, COL.LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM4-HC0B.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recuperador entàlpic o unitat de ventilació amb recuperador entàlpic, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Recuperador entàlpic:
    - Connexió amb la xarxa de conductes d'aire
    - Connexió amb la xarxa elèctrica
    - Connexió amb la xarxa de control
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

RECUPERADOR ENTÀLPIC:
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
    - Control de la situació dels ventiladors
    - Verificació de la no existència de sorolls anormals
    - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
    - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM - VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM5- - UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM5-9K2I,PEM5-9K2S,PEM5-9K3B,PEM5-9K25,PEM5-9K37,PEM5-9K35,PEM5-9K34,PEM5-9K3P,PEM5-9K22.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recuperador entàlpic o unitat de ventilació amb recuperador entàlpic, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Unitat de ventilació amb recuperador entàlpic:
    - Connexió al conducte
    - Connexió a la xarxa elèctrica
    - Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm
UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC:
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
Les portes d'accés als filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC:
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:2008 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
    - Control de la situació dels ventiladors
    - Verificació de la no existència de sorolls anormals
    - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
    - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM - VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEMA- - VENTILADOR-EXTRACTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEMA-H7I7,PEMA-H7HZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extractors muntats a la finestra:
- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors muntats en conducte:
- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors de teulada:
- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.
EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:
L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.
EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:

L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.
EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:
En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.
EXTRACTOR DE TEULADA:
El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
    - Control de la situació dels ventiladors
    - Verificació de la no existència de sorolls anormals
    - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
    - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV1- - CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV1-H9WZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV2- - CENTRAL DE PROGRAMACIÓ PER A SISTEMES DE CALEFACCIÓ, PROGRAMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV2-8F5Z.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV4- - CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV4-6SUK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
    - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
        - Lectures
        - Actuacions dels elements
        - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVB- - SONDA COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVB-6PHM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
    - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
    - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
        - Lectures
        - Actuacions dels elements
        - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVC- - TERMÒSTAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVC-H7JV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.

S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
    - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
    - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
        - Lectures
        - Actuacions dels elements
        - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEZ1- - CÀRREGA FLUIDS A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEZ1-6RX4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega de fluids i gasos en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Càrrega de fluids frigorífics
- Càrrega de gasos frigorífics
- Càrrega d'olis anticongelants per a compressors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Càrrega de refrigerants per a instal·lacions de climatització:
- Preparació de la zona de treball
- Connexió dels aparells de mesura i de càrrega
- Càrrega del refrigerant
- Comprovació de la càrrega
- Verificació de l'estanquitat

En la càrrega dels fluids frigorífics
- Preparació de la zona de treball
- Connexió de la bombona de càrrega a la vàlvula d'emplenada del circuit
- Aportació del fluid frigorífic
- Prova de servei
- Neteja dels possibles vessaments i retirada de les restes de materials

En la càrrega d'olis anticongelants per a compressors:
- Preparació de la zona de treball
- Aportació de l'oli anticongelant
- Prova de servei

- Neteja dels possibles vessaments i retirada de les restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
L'empresa que realitzi les operacions de manteniment ha de subministrar tota la documentació que justifiqui les operacions realitzades i que la instal·lació o el component estan en condicions de ser utilitzat. S'ha d'indicar el període de vigència de la càrrega.
Els equips han de quedar en condicions de funcionament.
El fluid ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació.
La prova de servei ha d'estar feta.
CÀRREGA DE FLUIDS FRIGORÍFICS:
La instal·lació ha de quedar emplenada amb la quantitat i tipus de fluid frigorífic especificats a la DT.
No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació.
CÀRREGA D'OLIS ANTICONGELANTS PER A COMPRESSORS:
El compressor ha de quedar omplert amb la quantitat i tipus d'oli especificat a la DT del fabricant.
No hi poden haver fuites d'oli en cap dels taps d'omplerta o buidat, ni en cap altre part del compressor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'empresa que realitzi les operacions de càrrega ha de tenir les autoritzacions per a manipular aquests productes.
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
La manipulació de les ampolles s'ha de fer sense perjudicar-les, evitant cops, arrossegaments, etc.
El fluid s'ha d'introduir al circuit i als components pels punts previstos en la DT.
S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.
Un cop acabades les tasques d'omplerta de la instal·lació i dels components es procedirà a la retirada de l'obra dels bidons buits, restes de materials, etc.
CÀRREGA D'OLIS ANTICONGELANTS PER A COMPRESSORS:
En la substitució de l'oli vell, s'ha de respectar el temps d'espera entre l'aturada del compressor ii la càrrega d'oli especificat a la DT del fabricant.
GASOS REFRIGERANTS:
Les operacions de càrrega s'han de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant de l'aparell i les recomanacions de manipulació del fabricant del fluid.
En cas de fuita de gas refrigerant, s'han d'aturar els treballs.
Un cop acabades les feines de càrrega, es comprovarà la instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GASOS REFRIGERANTS:
kg de gas introduït al circuit, amidat segons les especificacions de la DT.
FLUIDS:
Volum de fluid que realment admet la instal·lació o el component, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 - TUBS DE COURE

PF54 - TUB DE COURE SEMIDUR SENSE SOLDADURA PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, COL·LOCAT

PF54- - TUB DE COURE SEMIDUR SENSE SOLDADURA PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF54-KTDR,PF54-KTDV,PF54-KTDC,PF54-6RY3,PF54-6RY1,PF54-6RY2,PF54-6RXZ,PF54-6RY7,PF54-6RY8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE.
Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA - TUBS DE PVC

PFA8- - TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA8-DVC7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol

conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
    - Suportació
    - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
    - Diàmetres
    - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
    - Distància a altres elements i conduccions.
    - Resistència al foc del material.
    - Sectorització
    - Elements, sifons i pericons.
    - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

PFQ0- - AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-3KP8,PFQ0-3KUQ,PFQ0-3KRU,PFQ0-3KP6,PFQ0-3KRW,PFQ0-3KRY,PFQ0-3KSH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
    - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.

- Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-4BP8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT.
La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PI - Imprevistos

PIM - Imprevistos

PIMP - Imprevistos

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PIMP-ENDE,PIMP-MOTE,PIMP-GERE,PIMP-OBFA,PIMP-TGUL,PIMP-TAFE,PIMP-RVIN,PIMP-CERA,PIMP-ACFÇ,PIMP-PVMN,PIMP-SRLL,PIMP-MBED,PIMP-AIGN,PIMP-AIPL,PIMP-CLGE,PIMP-SIVE,PIMP-REIG,PIMP-PTEX,PIMP-PTFS,PIMP-PTTF,PIMP-PTVD,PIMP-FNTR,PIMP-PRSL,PIMP-TNAC,PIMP-MMPR,PIMP-PTAL,PIMP-IMPE,PIMP-TERA,PIMP-COPM,PIMP-TEPE,PIMP-ATAC,PIMP-DRNT,PIMP-FONA,PIMP-EFOR,PIMP-EMET,PIMP-FONT,PIMP-IELE,PIMP-IENL,PIMP-ITEL,PIMP-IDEI,PIMP-ICIN,PIMP-MSAT,PIMP-APEL,PIMP-CLIM,PIMP-SCON,PIMP-VENT,PIMP-IFOT,PIMP-GTEC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11A- - PLAT DE DUTXA RECTANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11A-7ASI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.
Toleràncies d'instal·lació:
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ3G- - SIFÓ PER A SAFAREIG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ3G-3FS8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMP - INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCESSOS

PMP1- - CONTROL D'ACCESSOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMP1-CLDG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'elements per al control d'accessos.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Tarja de memòria per a lectura i escriptura per proximitat, amb dades gravades.
- Equips de control central d'accessos, instal·lats i connectats.
- Lector de targetes per a control d'accessos.
- Interfície entre el controlador i el lector de targetes, instal·lat i connectat.
- Programari per a supervisió i gestió del control d'accessos.
- Gravador de targetes per a control d'accessos.
- Instal·lació de convertidor de la xarxa RS485 al port RS232 d'un PC, incloent una font d'alimentació de 12 V

- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equip de control:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.
Tarja de memòria:
- Subministrament de la tarja.
- Gravació de les dades per al correcte funcionament del sistema de control d'accessos.
- Prova de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
Lector de targetes:
- Connexió a la xarxa del lector
- Fixació del lector al forat previst al parament
Interfície entre el controlador i el lector de targetes
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de la interfície en el seu emplaçament.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.
Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
Gravador:
- Connexió a la xarxa del gravador
- Endollat del gravador a la xarxa elèctrica
Convertidor:
- Connexionat del cable a l'ordinador.
- Connexionat de la font d'alimentació
CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El model i característiques de l'element ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva instal·lació i ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
EQUIP DE CONTROL I INTERFÍCIE ENTRE CONTROLADOR I LECTOR DE TARJETES:
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
TARJA DE MEMÒRIA O LECTOR DE TARGETES:
Ha de ser compatible amb la resta del sistema.
LECTOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
S'ha de col·locar encastada a la paret.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
PROGRAMARI:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
GRAVADOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
CONVERTIDOR:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a l'ordinador en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP3 - INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

PP33- - ATENUADOR ACÚSTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP33-ATAC,PP33-ATBA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Atenuadors acústics, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament.
Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol.
La posició ha de ser la indicada a la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant:
    - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
    - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor
    - Funcionament de selectors de programa
    - Funcionament d'equips d'amplificació
    - Funcionament d'equips de transmissió
    - Verificació de prioritat de senyals
    - Proves d'instal·lació elèctrica associada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- - CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-663X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes.
La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PQ - EQUIPAMENTS I MOBILIARI URBÀ

PQ5 - TAULELLS

PQ52- - TAULELL DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ52-656S.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de fusta de densitat mitjana fixats mecànicament sobre suports murals.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixació dels suports al parament
- Fixació del taulell als suports
CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1 %
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitats segons especificacions de projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS I MOBILIARI URBÀ

PQ5 - TAULELLS

PQ55- - TAULELL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ55-HCHM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de resines sintètiques amb fibres de fusta, fixats mecànicament sobre estructura de base o sobre moble.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'estructura de suport al parament, en el seu cas
- Fixació del taulell sobre l'estructura de suport o sobre moble
CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
Ha de recolzar correctament sobre els suports o sobre el moble.
Quan vagi col·locat sobre suports, s'han de col·locar els suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1 %
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS I MOBILIARI URBÀ

PQ7 - MOBILIARI

PQ74- - MÒDUL COLUMNA DE MOBLE DE CUINA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ74-898D.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
Separació entre el sòcol i el paviment: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%

- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS I MOBILIARI URBÀ

PQ7 - MOBILIARI

PQ75- - MÒDUL DE MOBLE DE CUINA ALT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ75-7NSZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a

aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS I MOBILIARI URBÀ

PQ7 - MOBILIARI

PQ76- - MÒDUL DE MOBLE DE CUINA BAIX, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ76-7OI8,PQ76-7OI1,PQ76-7OI2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.
L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i els seus accessoris.
Separació entre el sòcol i el paviment: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#

B - MATERIALS I COMPOSTOS

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4115U02,BG415A99,BG415A9B,BG415AU01,BG415A9D,BG415D9F,BG415U021,BG415U020,BG415U015,BG415U014,BG415U018,BG415U016,BG415U017,BG415U001,BG41U026,BG415FKM,BG41U025,BG415U025,BG41G1QP,BG41JBRR,BG41JBU01,BG41U461.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació
La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERR Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG61 - CAIXES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG61U067,BG61U063,BG61U065,BG61U022,BG6115B0KI2W,BG61U072.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHP - PROJECTORS PER A INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHP5U110,BHP5U120,BHP5U111,BHP5U020,BHPLU010,BHP5U002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projectors per a interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Projectors per a làmpades halogenes, amb transformador integrat al cos, amb transformador separat del cos, o sense transformador.
- Projectors per a làmpades de descàrrega, amb equip integrat al cos o amb equip separat del cos.
- Projectors per a làmpades fluorescents compactes i amb balast integrat al cos.

S'han contemplat els tipus de projectors següents:
- Projectors per a muntar superficialment
- Projectors per a muntar en carrils electrificats d'enllumenat del tipus suspès, superficial o encastat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió dels projectors per a muntatge superficial han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en

les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Han d'estar fetes totes les connexions internes. En els projectors per a muntar superficialment únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col.locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
A l'embalatge hi han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ26 - AIXETES I ACCESSORIS PER A URINARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ26E022,BJ26A135,BJ26U066.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a urinaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de pas temporitzada amb tub d'enllaç incorporat
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub d'enllaç incorporats
- Colze d'enllaç
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments
FLUXOR O AIXETA:
La maneta o el polsador ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Temps de sortida d'aigua:
- Aixeta temporitzada: 15 - 20 s
- Fluxor: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua:
- Aixeta temporitzada, a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
- Fluxor: 1,5 - 2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#

E - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP73 - ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP73U008,EP73U004,EP73U005,EP73U006,EP73U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Connectors fixes per a instal·lacions de comunicacions, col·locats encastats en caixes de mecanismes.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre sí.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
*UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
*EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
*EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos para la transmisión de datos con frecuencia de hasta 600 MHz (Categoría 7, Blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

Ajuntament d'Igualada

Servei d'Obres

Expedient

2201/20

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. CAMPUS UDL IGUALADA, PASSEIG VERDAGUER



DOCUMENT NÚMERO 1D6. MEMÒRIA, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS I PLÀ DE CONTROL DE QUALITAT.

DOCUMENT NÚMERO 2D6. ANNEXES.

DOCUMENT NÚMERO 3D6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

DOCUMENT NÚMERO 4D6. AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

DOCUMENT NÚMERO 5D6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS. QUADRE DE PREUS Nº 1 I Nº 2.

DOCUMENT NÚMERO 6D6. PLÀNOLS

GENER 2021

AMIDAMENTS

DETALL PRESSUPOST

RESUM PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

INDEX

AMIDAMENTS

Índex per capítols

Capítol 0A.01	Enderrocs, moviment de terres i gestió de residus	pàgina	1
0A.01.01	Enderrocs, moviment de terres i gestió de residus		1
0A.01.02	Moviments de terres		4
0A.01.03	Gestió de residus		8
Capítol 0A.02	Fonaments	pàgina	11
Capítol 0A.03	Estructura	pàgina	17
0A.03.01	Estructura de formigó		17
0A.03.02	Estructura metàl·lica		24
Capítol 0A.04	Cobertes i impermeabilitzacions	pàgina	28
0A.04.01	Cobertes		28
0A.04.02	Impermeabilitzacions		36
Capítol 0A.05	Tancaments i divisòries	pàgina	38
0A.05.01	Tancaments d'obra de fàbrica		38
0A.05.02	Tancaments de guix laminat		41
0A.05.03	Tancaments fenòlics		45
0A.05.04	Mampares		46
Capítol 0A.06	Revestiments interiors	pàgina	49
0A.06.01	Revestiments interiors		49
0A.06.02	Cels rasos		66
0A.06.03	Revestiments ignífugs		72
0A.06.04	Atenuadors acústics		73
Capítol 0A.07	Acabats de façana	pàgina	74
Capítol 0A.08	Paviments	pàgina	80
Capítol 0A.09	Tancaments i divisòries practicables	pàgina	90
0A.09.01	Portes interiors		90
0A.09.02	Portes exteriors		95
0A.09.03	Finestres		99
0A.09.04	Protecció solar		103
0A.09.05	Tancaments acústics practicables		106
Capítol 0A.10	Serralleria	pàgina	107
Capítol 0A.11	Mobiliari i equipaments	pàgina	110
Capítol 0A.12	Xarxa d'evacuació	pàgina	112
0A.12.01	Aigües grises i negres		112
0A.12.02	Aigües pluvials		116
0A.12.03	Clavegueram general		119
0A.12.04	Sistema de ventilació		119
0A.12.05	Drenatges		120
Capítol 0B.01	Instal·lació de Fontaneria general	pàgina	121
0B.01.01	Xarxa d'aigua sanitària		121
0B.01.02	Escomesa d'aigua sanitària		134
Capítol 0B.02	Instal·lació de climatització	pàgina	135
0B.02.01	VRV expansió directe		135
0B.02.02	Sistemes de conducció d'aire CLIMA		152
Capítol 0B.03	Instal·lació de ventilació i extracció	pàgina	156
0B.03.01	Recuperadors entàlpics		156
0B.03.02	Sistemes de conducció d'aire VENTILACIÓ		170
0B.03.03	Ventilació lavabos		177
0B.03.04	Cortines d'aire		182
Capítol 0B.04	Instal·lació d'electricitat	pàgina	183
0B.04.01	Tubs, canals i accessoris suportació		183
0B.04.02	Conductors elèctrics		192
0B.04.03	Proteccions elèctriques		206
0B.04.04	Caixes i armaris de comand-protecció i accessoris		218
0B.04.05	Petit material		228
0B.04.06	Posta a terra		237
0B.04.07	Accessoris de comandament i control		238
0B.04.08	Escomesa		248
0B.04.09	Generació d'energia elèctrica		252
0B.04.10	Protecció interna		254
Capítol 0B.05	Instal·lació de fotovoltàica	pàgina	259
0B.05.01	Mòduls		259
0B.05.02	Inversor		260
0B.05.03	Tubs i canals		260
0B.05.04	Conductors elèctrics i accessoris		261
0B.05.05	Accessoris de comandament i control		263
0B.05.06	Posada a terra		264
0B.05.07	Armaris de comandament i control		265
0B.05.08	Escomesa		266
Capítol 0B.06	Instal·lació d'enllumenat	pàgina	269
0B.06.01	Aparells d'enllumenat general		269
0B.06.02	Aparells d'enllumenat d'emergència		283
0B.06.03	Accessoris de comandament		286
0B.06.04	Senyalització		287
Capítol 0B.07	Instal·lació de telecomunicacions	pàgina	289
0B.07.01	Sonorització i avisos per a passadissos		289
0B.07.02	Equipament d'audiovisuals		290
0B.07.03	Xarxa de cablejat estructurat VEU/DADES + WIFI		291
0B.07.04	Instal·lació de CCTV		306
0B.07.05	Instal·lació de videoporter-control d'accés		310
0B.07.06	Instal·lació de TV		314
0B.07.07	Gestió energètica		316
Capítol 0B.08	Instal·lació de detecció d'intrusió	pàgina	318
0B.08.01	Elements de detecció		318
0B.08.02	Tubs i conductors elèctrics		319
0B.08.03	Elements de comandament		322
0B.08.04	Elements de senyalització		324
Capítol 0B.09	Instal·lació contra incendis	pàgina	326
0B.09.01	Instal·lació d'extintors		326
0B.09.02	Instal·lació de BIES		328
0B.09.03	Instal·lació d'alarma		334
Capítol 0B.10	Material sanitari i cuina	pàgina	343
0B.10.01	Inodors		343
0B.10.02	Piques		344
0B.10.03	Aigüeres		347
0B.10.04	Abocadors		348
0B.10.05	Aixetes		348
0B.10.06	Accessoris		351
Capítol 0B.11	Gasos tècnics	pàgina	356
Capítol 0B.12	Instal·lació d'Aparells elevadors	pàgina	357
Capítol 0B.13	Ajudes industrials	pàgina	359
Capítol 0B.14	Legalitzacions	pàgina	360

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 01 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
Apartat 01 ENDERROCS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P22D1-DGOW m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	52,000	30,000		1.560,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,000	20,000		500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.060,000

2 P21R0-92TA u Tala controlada directa d'arbre, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Interior parcel·la		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Exterior parcel·la (voreres)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 P2146-DEPA m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Paviments edificis antics		1,000	11,500	19,300		221,950	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,200	19,300		138,960	C#*D#*E#*F#
4			1,000	47,500	10,700		508,250	C#*D#*E#*F#
5			1,000	13,800	6,300		86,940	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,900	10,500		61,950	C#*D#*E#*F#
7	Paviment asfaltic interior parcel·la		1,000	10,500	11,000		115,500	C#*D#*E#*F#
8	Paviment vorera oest		1,000	9,000	13,500		121,500	C#*D#*E#*F#
9	Paviment dipòsit pou		1,000	6,000	6,000		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.291,050

4 P2143-4EPM m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Xamfrà		1,000	1,750	1,750	0,500	1,531	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,531

5 P214P-E7IT m3 Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

2	Muret carrer del Cardenal Vives	1,000	17,000	0,400	1,500	10,200	C#*D#*E#*F#
3	Murets dipòsit pou	4,000	6,000	0,400	1,500	14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,600

6 P214P-E7JB m3 Enderroc de fonament corregut de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Fonament façana oest		1,000	30,750	0,600	2,000	36,900	C#*D#*E#*F#
3	Fonament interior façana oest		1,000	30,750	0,600	2,000	36,900	C#*D#*E#*F#
4	Fonament façana sud		1,000	47,100	0,600	2,000	56,520	C#*D#*E#*F#
5	Fonaments façanes interiors		1,000	41,500	0,600	2,000	49,800	C#*D#*E#*F#
6			3,000	22,400	0,600	2,000	80,640	C#*D#*E#*F#
7			1,000	14,500	0,600	2,000	17,400	C#*D#*E#*F#
8			1,000	13,900	0,600	2,000	16,680	C#*D#*E#*F#
9	Fonaments parets interiors		4,000	4,150	0,600	2,000	19,920	C#*D#*E#*F#
10			1,000	20,100	0,600	2,000	24,120	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,250	0,600	2,000	6,300	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,850	0,600	2,000	6,840	C#*D#*E#*F#
13			1,000	4,800	0,600	2,000	5,760	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,400	0,600	2,000	1,680	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,000	0,600	2,000	7,200	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,100	0,600	2,000	4,920	C#*D#*E#*F#
17			2,000	5,250	0,600	2,000	12,600	C#*D#*E#*F#
18			1,000	8,700	0,600	2,000	10,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 394,620

7 P214P-EEFD m3 Enderroc de fonament corregut de maçoneria, per trams (dames), amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió fonament façana nord		1,000	47,150	0,600	2,000	56,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,580

8 P21Z2-4RXK m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	talls	Ample	Alçada		
2	Tall a murets amb edifici a mantenir		3,000	2,000		3,000	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

9 P214R-8GX1 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Xamfrà		1,000	4,200		2,200	9,240	C#*D#*E#*F#
3	Façana oest		1,000	26,750		2,200	58,850	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000		2,200	4,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000		2,200	6,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	17,500		2,200	38,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 117,590

10 P214N-52TV m3 Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Murs façana nord		1,000	3,600	0,500	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000	0,500	6,000	24,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,200	0,500	6,000	21,600	C#*D#*E#*F#
5	Murs escaires façana nord		1,000	4,000	0,500	4,000	8,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	4,000	0,500	8,000	32,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,000	0,400	4,000	3,200	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,500	0,500	8,000	28,000	C#*D#*E#*F#
9	Murs jardinet C/C. Vives		1,000	20,000	0,500	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	11,500	0,500	4,000	23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 177,000

11 P214M-ENSO m2 Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat i bigueta de fusta, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Mòdul edifici existent		1,000	7,000	2,000		14,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre dipòsit pou		1,000	6,000	6,000		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

12 P214D-DEPO u Desmuntatge de paviment i broc de pou, de pedra, fet per restaurador, amb mitjans manuals, marcatge, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs subministrament i col·locació d'elements de suport, elevació i emmagatzematge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Pou pati interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 P2143-4RAP m2 Arrencada de paviment de peces de morter de ciment, amb mitjans manuals, transports interiors i emmagatzematge per al seu posterior ús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Previsió vorera nord		1,000	52,000	0,600		31,200	C#*D#*E#*F#
3	Previsió vorera oest		1,000	6,000	0,600		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,800

14 P2143-4REP m2 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió vorera nord		1,000	52,000	0,600		31,200	C#*D#*E#*F#
3	Previsió vorera oest		1,000	6,000	0,600		3,600	C#*D#*E#*F#
4	Previsió terra dipòsit pou							

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 34,800

15 P214R-8GEM m3 Enderroc de paret de maçoneria, a mà i amb martell trencador manual i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Restes murets a tocar edifici existent		3,000	0,600	0,600	3,000	3,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,240

16 P21DH-8GX9 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Llumeneres vorera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 P214D-DEES u Desmuntatge d'escultura, amb mitjans manuals i mecànics, neteja, embalatge i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs subministrament i col·locació d'elements de suport, elevació i emmagatzematge i demolició i retirad d'elements se subjecció i suport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Vorera C/C. Vives		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 PIMP-ENDE u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Enderrocs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 01 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
Apartat 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2215-AXRU m3 Excavació per tall de dames d'amplària fins a 3 m en excavació de fondària fins a 3 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Façana nord		1,000	42,000	1,600	2,200	147,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 147,840

2 P2217-55T7 m3 Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2		1,000	44,000	28,000	0,800	985,600	C#*D#*E#*F#
3		-1,000	42,000	1,600	0,800	-53,760	C#*D#*E#*F#
4		1,000	23,000	18,000	1,300	538,200	C#*D#*E#*F#
5		1,000	5,000	30,000	0,500	75,000	C#*D#*E#*F#
6		1,000	8,500	28,000	0,300	71,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.616,440

3 P2217-55SU m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	44,000	28,000	0,800	985,600	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	42,000	1,600	0,800	-53,760	C#*D#*E#*F#
4			1,000	23,000	18,000	0,800	331,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.263,040

4 P2217-55SO m3 Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Previsió		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

5 P221B-EL6Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pou bomba esgotament excavació		10,000	1,000	1,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

6 P221B-EL76 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sabata Pous 120x120x(120+H)		7,000	1,200	1,200	3,500	35,280	C#*D#*E#*F#
3	Sabata 200x200x70		1,000	2,000	2,000	0,800	3,200	C#*D#*E#*F#
4	Sabata 220x220x70		1,000	2,200	2,200	0,800	3,872	C#*D#*E#*F#
5	Sabata 220x220x125		1,000	2,200	2,200	1,350	6,534	C#*D#*E#*F#
6	Sabata 240x240x80		1,000	2,400	2,400	0,900	5,184	C#*D#*E#*F#
7	Sabata 250x150x100		1,000	2,500	1,500	1,100	4,125	C#*D#*E#*F#
8	Sabata 250x350x100		1,000	2,500	3,500	1,100	9,625	C#*D#*E#*F#
9	Sabata 260x260x90		1,000	2,600	2,600	1,000	6,760	C#*D#*E#*F#
10	Sabata 290x290x100		1,000	2,900	2,900	1,100	9,251	C#*D#*E#*F#
11	Sabata 300x300x100		1,000	3,000	3,000	1,100	9,900	C#*D#*E#*F#
12	Sabata 330x330x110		1,000	3,300	3,300	1,200	13,068	C#*D#*E#*F#
13	Sabata 340x340x110		3,000	3,400	3,400	1,200	41,616	C#*D#*E#*F#
14	Sabata 350x350x120		1,000	3,500	3,500	1,300	15,925	C#*D#*E#*F#
15	Sabata 360x360x120		2,000	3,600	3,600	1,300	33,696	C#*D#*E#*F#
16	Sabata 370x370x130		2,000	3,700	3,700	1,400	38,332	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

17	Sabata 380x380x130	2,000	3,800	3,800	1,400	40,432	C#*D#*E#*F#
18	Sabata 380x380x130 Nivell Fossat Ascensor	1,000	3,800	3,800	2,500	36,100	C#*D#*E#*F#
19	Sabata 390x390x130	1,000	3,900	3,900	1,400	21,294	C#*D#*E#*F#
20	Sabata 450x450x150	1,000	4,500	4,500	1,600	32,400	C#*D#*E#*F#
21	Sabata 400x700x150	1,000	4,000	7,000	1,600	44,800	C#*D#*E#*F#
22	Sabata 650x350x125	1,000	6,500	3,500	1,350	30,713	C#*D#*E#*F#
23	Fossat Ascensor	1,000	2,400	3,900	1,700	15,912	C#*D#*E#*F#
24	Trava 40x40	1,000	8,200	0,400	0,500	1,640	C#*D#*E#*F#
25	Trava 50x100	1,000	5,000	0,500	1,100	2,750	C#*D#*E#*F#
26	Trava 60x120	1,000	25,000	0,600	1,300	19,500	C#*D#*E#*F#
27	Jassera Estintolament 100x100	1,000	4,600	1,000	1,100	5,060	C#*D#*E#*F#
28	Jassera Estintolament 125x125	1,000	4,600	1,250	1,350	7,763	C#*D#*E#*F#
29	Jassera Estintolament 150x150	1,000	4,000	1,500	1,600	9,600	C#*D#*E#*F#
30	Sabata mur 140cm	1,000	103,000	1,400	0,800	115,360	C#*D#*E#*F#
31	Sabata mur 160cm	1,000	77,600	1,600	0,900	111,744	C#*D#*E#*F#
32	Sabata mur MU1 60cm	1,000	16,000	0,600	0,500	4,800	C#*D#*E#*F#
33	Sabata mur MU2 100cm	1,000	30,000	1,000	0,600	18,000	C#*D#*E#*F#
34	Pou bomba esgotament excavació	10,000	1,000	1,000	2,000	20,000	C#*D#*E#*F#
35	Rases clavegueram:						
36	Grup pressió incendis	1,000	6,500	0,400	0,400	1,040	C#*D#*E#*F#
37	Bonera sala grup	1,000	5,650	0,400	0,400	0,904	C#*D#*E#*F#
38	Bonera sala reciclatge	1,000	2,650	0,400	0,400	0,424	C#*D#*E#*F#
39	General sales	1,000	11,500	0,400	0,600	2,760	C#*D#*E#*F#
40		1,000	33,500	0,400	0,800	10,720	C#*D#*E#*F#
41	Generals exteriors	1,000	27,500	0,800	1,000	22,000	C#*D#*E#*F#
42		1,000	38,000	0,800	1,000	30,400	C#*D#*E#*F#
43	General connexió	1,000	30,000	0,800	2,000	48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 890,484

7 P2243-53AA m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sabata Pous 120x120x(120+H)		7,000	1,200	1,200		10,080	C#*D#*E#*F#
3	Sabata 200x200x70		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
4	Sabata 220x220x70		1,000	2,200	2,200		4,840	C#*D#*E#*F#
5	Sabata 220x220x125		1,000	2,200	2,200		4,840	C#*D#*E#*F#
6	Sabata 240x240x80		1,000	2,400	2,400		5,760	C#*D#*E#*F#
7	Sabata 250x150x100		1,000	2,500	1,500		3,750	C#*D#*E#*F#
8	Sabata 250x350x100		1,000	2,500	3,500		8,750	C#*D#*E#*F#
9	Sabata 260x260x90		1,000	2,600	2,600		6,760	C#*D#*E#*F#
10	Sabata 290x290x100		1,000	2,900	2,900		8,410	C#*D#*E#*F#
11	Sabata 300x300x100		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
12	Sabata 330x330x110		1,000	3,300	3,300		10,890	C#*D#*E#*F#
13	Sabata 340x340x110		3,000	3,400	3,400		34,680	C#*D#*E#*F#
14	Sabata 350x350x120		1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#
15	Sabata 360x360x120		2,000	3,600	3,600		25,920	C#*D#*E#*F#
16	Sabata 370x370x130		2,000	3,700	3,700		27,380	C#*D#*E#*F#
17	Sabata 380x380x130		2,000	3,800	3,800		28,880	C#*D#*E#*F#
18	Sabata 380x380x130 Nivell Fossat Ascensor		1,000	3,800	3,800		14,440	C#*D#*E#*F#
19	Sabata 390x390x130		1,000	3,900	3,900		15,210	C#*D#*E#*F#
20	Sabata 450x450x150		1,000	4,500	4,500		20,250	C#*D#*E#*F#
21	Sabata 400x700x150		1,000	4,000	7,000		28,000	C#*D#*E#*F#
22	Sabata 650x350x125		1,000	6,500	3,500		22,750	C#*D#*E#*F#
23	Fossat Ascensor		1,000	2,400	3,900		9,360	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

24	Trava 40x40	1,000	8,200	0,400	3,280	C#*D#*E#*F#
25	Trava 50x100	1,000	5,000	0,500	2,500	C#*D#*E#*F#
26	Trava 60x120	1,000	25,000	0,600	15,000	C#*D#*E#*F#
27	Jassera Estintolament 100x100	1,000	4,600	1,000	4,600	C#*D#*E#*F#
28	Jassera Estintolament 125x125	1,000	4,600	1,250	5,750	C#*D#*E#*F#
29	Jassera Estintolament 150x150	1,000	4,000	1,500	6,000	C#*D#*E#*F#
30	Sabata mur 140cm	1,000	103,000	1,400	144,200	C#*D#*E#*F#
31	Sabata mur 160cm	1,000	77,600	1,600	124,160	C#*D#*E#*F#
32	Sabata mur MU1 60cm	1,000	16,000	0,600	9,600	C#*D#*E#*F#
33	Sabata mur MU2 100cm	1,000	30,000	1,000	30,000	C#*D#*E#*F#
34	Rases clavegueram:					
35	Grup pressió incendis	1,000	6,500	0,400	2,600	C#*D#*E#*F#
36	Bonera sala grup	1,000	5,650	0,400	2,260	C#*D#*E#*F#
37	Bonera sala reciclatge	1,000	2,650	0,400	1,060	C#*D#*E#*F#
38	General sales	1,000	11,500	0,400	4,600	C#*D#*E#*F#
39		1,000	33,500	0,400	13,400	C#*D#*E#*F#
40	Generals exteriors	1,000	27,500	0,800	22,000	C#*D#*E#*F#
41		1,000	38,000	0,800	30,400	C#*D#*E#*F#
42	General connexió	1,000	30,000	0,800	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 761,610

8 P2253-547N m3 Reblert i compactat de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim, utilitzant corró vibratori autopropulsat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rases clavegueram:							
3	Grup pressió incendis		1,000	6,500	0,400	0,150	0,390	C#*D#*E#*F#
4	Bonera sala grup		1,000	5,650	0,400	0,150	0,339	C#*D#*E#*F#
5	Bonera sala reciclatge		1,000	2,650	0,400	0,150	0,159	C#*D#*E#*F#
6	General sales		1,000	11,500	0,400	0,350	1,610	C#*D#*E#*F#
7			1,000	33,500	0,400	0,500	6,700	C#*D#*E#*F#
8	Generals exteriors		1,000	27,500	0,800	0,500	11,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	38,000	0,800	0,500	15,200	C#*D#*E#*F#
10	General connexió		1,000	30,000	0,800	1,200	28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,198

9 P2252-54EP m3 Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 P2RM-MAPE m3 Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Demoició de paviment		1.291,050				1.291,050	C#*D#*E#*F#
3	Enderroc paviment		1,531				1,531	C#*D#*E#*F#
4	Enderroc mur contenció		24,600				24,600	C#*D#*E#*F#
5	Enderroc fonament corregut		394,620				394,620	C#*D#*E#*F#
6	Enderroc fonament corregut		56,580				56,580	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

7	Enderroc paret bloc	117,590			117,590	C#*D#*E#*F#
8	Enderroc Est, pedra	177,000			177,000	C#*D#*E#*F#
9	Enderroc sostre	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
10	Enderroc solera formigó	34,800			34,800	C#*D#*E#*F#
11	Enderroc paret maçoneria	3,240			3,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.151,011

11 P2R4-FIN0 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Partida 0A.01.02.1 Exc. dames		147,840				147,840	C#*D#*E#*F#
3	Partida 0A.01.02.2 Exc. rebaix		1.616,440				1.616,440	C#*D#*E#*F#
4	Partida 0A.01.02.3 Exc. rebaix		1.263,040				1.263,040	C#*D#*E#*F#
5	Partida 0A.01.02.4 Exc. rebaix		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
6	Partida 0A.01.02.5 Exc. rasa/pou		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
7	Partida 0A.01.02.6 Exc. rasa/pou		890,484				890,484	C#*D#*E#*F#
8	Partida 0A.01.02.10 Matxuqueig		2.151,011				2.151,011	C#*D#*E#*F#
9	Percentatge "A origen"	P	20,000				1.235,763	PERORIGEN(
10	Partida 0A.01.02.12 Terres obra		-611,250				-611,250	C#*D#*E#*F#
11	Partida 0A.01.02.8		-64,198				-64,198	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.739,130

12 P2R4-FIPD m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Previsió reblert pas entre edificis		1,000	9,500	30,000	1,500	427,500	C#*D#*E#*F#
3	Previsió reblert rampes		1,000	35,000	7,000	0,750	183,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 611,250

13 P263-5316 m3 Reducció de nivell freàtic de 2 m amb un equip de 75 m de llargària amb una llança de succió per metre de 3 m de fondària amb bomba de 22 kW i 320 m3/h de cabal màxim en terreny de permeabilitat de 1E-03 m/s, inclòs desplaçament, muntatge i desmuntatge de l'equip

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3/h	h/dia	dies	Alçada		
2	Estimació segons informe Senagua		2,000	24,000	100,000		4.800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.800,000

14 PIMP-MOTE u Imprevistos del capítol de Moviments de terres

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0A	PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol	01	ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
Apartat	03	GESTIÓ DE RESIDUS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R1-EU9Q m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Partida 0A.01.03.7 Barrejats		4,685				4,685	C#*D#*E#*F#
3	Partida 0A.01.03.8 Guix		58,482				58,482	C#*D#*E#*F#
4	Partida 0A.01.03.9 Metalls		8,020				8,020	C#*D#*E#*F#
5	Partida 0A.01.03.10 Fusta		16,140				16,140	C#*D#*E#*F#
6	Partida 0A.01.03.11 Plàstic		7,060				7,060	C#*D#*E#*F#
7	Partida 0A.01.03.12 Paper i cartró		3,700				3,700	C#*D#*E#*F#
8	Partida 0A.01.03.13 Envasos		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,577

2 P2R2-EU76 m3 Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Sup.	m3/m2	Ample	Alçada		
2	Partida 0A.01.01.1 Esbrossada		2.060,000	0,050			103,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,000

3 P2R2-EU3M m3 Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m3/u	Ample	Alçada		
2	Partida 0A.01.01.2 Tala		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 P2R2-EU3W m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	Alçada		
2	Partida 0A.01.02.11 Transport terres		6.739,130				6.739,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.739,130

5 P2R2-EU3U m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Generat durant l'execució		116,090				116,090	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	35,000				40,632	PERORIGEN(

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 156,722

6 P2R2-EU3K m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Generat durant l'execució		181,400				181,400	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	35,000				63,490	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 244,890

7 P2R2-EU34 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,4 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Generat durant l'execució		3,470				3,470	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	35,000				1,215	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 4,685

8 P2R2-EU3G m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de guix inerts amb una densitat 0.40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170802 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Generat durant l'execució		43,320				43,320	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	35,000				15,162	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 58,482

9 P2R2-EU39 t Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,36 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Generat durant l'execució		8,020				8,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,020

10 P2R2-EU37 t Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Generat durant l'execució		16,140				16,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,140

11 P2R2-EU2Z t Deposició controlada en centre de selecció i transferència incloses les taxes corresponents, de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Generat durant l'execució		7,060				7,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,060

12 P2R2-EU3Z t Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Generat durant l'execució		3,700				3,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,700

13 P2R2-EUEN t Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus d'envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per elles amb una densitat 0,05 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150110 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Generat durant l'execució		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,490

14 PIMP-GERE u Imprevistos del capítol de Gestió de residus

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 02 FONAMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL6Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata Pous 120x120x(120+H)		7,000	1,200	1,200	3,500	35,280	C#*D#*E#*F#
2	Sabata 200x200x70		1,000	2,000	2,000	0,800	3,200	C#*D#*E#*F#
3	Sabata 220x220x70		1,000	2,200	2,200	0,800	3,872	C#*D#*E#*F#
4	Sabata 220x220x125		1,000	2,200	2,200	1,350	6,534	C#*D#*E#*F#
5	Sabata 240x240x80		1,000	2,400	2,400	0,900	5,184	C#*D#*E#*F#
6	Sabata 250x150x100		1,000	2,500	1,500	1,100	4,125	C#*D#*E#*F#
7	Sabata 250x350x100		1,000	2,500	3,500	1,100	9,625	C#*D#*E#*F#
8	Sabata 260x260x90		1,000	2,600	2,600	1,000	6,760	C#*D#*E#*F#
9	Sabata 290x290x100		1,000	2,900	2,900	1,100	9,251	C#*D#*E#*F#
10	Sabata 300x300x100		1,000	3,000	3,000	1,100	9,900	C#*D#*E#*F#
11	Sabata 330x330x110		1,000	3,300	3,300	1,200	13,068	C#*D#*E#*F#
12	Sabata 340x340x110		3,000	3,400	3,400	1,200	41,616	C#*D#*E#*F#
13	Sabata 350x350x120		1,000	3,500	3,500	1,300	15,925	C#*D#*E#*F#
14	Sabata 360x360x120		2,000	3,600	3,600	1,300	33,696	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

15	Sabata 370x370x130	2,000	3,700	3,700	1,400	38,332	C#*D#*E#*F#
16	Sabata 380x380x130	2,000	3,800	3,800	1,400	40,432	C#*D#*E#*F#
17	Sabata 380x380x130 Nivell Fossat Ascensor	1,000	3,800	3,800	2,500	36,100	C#*D#*E#*F#
18	Sabata 390x390x130	1,000	3,900	3,900	1,400	21,294	C#*D#*E#*F#
19	Sabata 450x450x150	1,000	4,500	4,500	1,600	32,400	C#*D#*E#*F#
20	Sabata 400x700x150	1,000	4,000	7,000	1,600	44,800	C#*D#*E#*F#
21	Sabata 650x350x125	1,000	6,500	3,500	1,350	30,713	C#*D#*E#*F#
22	Fossat Ascensor	1,000	2,400	3,900	1,700	15,912	C#*D#*E#*F#
23	Trava 40x40	1,000	8,200	0,400	0,500	1,640	C#*D#*E#*F#
24	Trava 50x100	1,000	5,000	0,500	1,100	2,750	C#*D#*E#*F#
25	Trava 60x120	1,000	25,000	0,600	1,300	19,500	C#*D#*E#*F#
26	Jassera Estintolament 100x100	1,000	4,600	1,000	1,100	5,060	C#*D#*E#*F#
27	Jassera Estintolament 125x125	1,000	4,600	1,250	1,350	7,763	C#*D#*E#*F#
28	Jassera Estintolament 150x150	1,000	4,000	1,500	1,600	9,600	C#*D#*E#*F#
29	Sabata mur 140cm	1,000	103,000	1,400	0,800	115,360	C#*D#*E#*F#
30	Sabata mur 160cm	1,000	77,600	1,600	0,900	111,744	C#*D#*E#*F#
31	Sabata mur MU1 60cm	1,000	16,000	0,600	0,500	4,800	C#*D#*E#*F#
32	Sabata mur MU2 100cm	1,000	30,000	1,000	0,600	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 754,236

2 P3Z3-D53G m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata 200x200x70		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
2	Sabata 220x220x70		1,000	2,200	2,200		4,840	C#*D#*E#*F#
3	Sabata 220x220x125		1,000	2,200	2,200		4,840	C#*D#*E#*F#
4	Sabata 240x240x80		1,000	2,400	2,400		5,760	C#*D#*E#*F#
5	Sabata 250x150x100		1,000	2,500	1,500		3,750	C#*D#*E#*F#
6	Sabata 250x350x100		1,000	2,500	3,500		8,750	C#*D#*E#*F#
7	Sabata 260x260x90		1,000	2,600	2,600		6,760	C#*D#*E#*F#
8	Sabata 290x290x100		1,000	2,900	2,900		8,410	C#*D#*E#*F#
9	Sabata 300x300x100		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
10	Sabata 330x330x110		1,000	3,300	3,300		10,890	C#*D#*E#*F#
11	Sabata 340x340x110		3,000	3,400	3,400		34,680	C#*D#*E#*F#
12	Sabata 350x350x120		1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#
13	Sabata 360x360x120		2,000	3,600	3,600		25,920	C#*D#*E#*F#
14	Sabata 370x370x130		2,000	3,700	3,700		27,380	C#*D#*E#*F#
15	Sabata 380x380x130		2,000	3,800	3,800		28,880	C#*D#*E#*F#
16	Sabata 380x380x130 Nivell Fossat Ascensor		1,000	3,800	3,800		14,440	C#*D#*E#*F#
17	Sabata 390x390x130		1,000	3,900	3,900		15,210	C#*D#*E#*F#
18	Sabata 450x450x150		1,000	4,500	4,500		20,250	C#*D#*E#*F#
19	Sabata 400x700x150		1,000	4,000	7,000		28,000	C#*D#*E#*F#
20	Sabata 650x350x125		1,000	6,500	3,500		22,750	C#*D#*E#*F#
21	Fossat Ascensor		1,000	2,400	3,900		9,360	C#*D#*E#*F#
22	Trava 40x40		1,000	8,200	0,400		3,280	C#*D#*E#*F#
23	Trava 50x100		1,000	5,000	0,500		2,500	C#*D#*E#*F#
24	Trava 60x120		1,000	25,000	0,600		15,000	C#*D#*E#*F#
25	Jassera Estintolament 100x100		1,000	4,600	1,000		4,600	C#*D#*E#*F#
26	Jassera Estintolament 125x125		1,000	4,600	1,250		5,750	C#*D#*E#*F#
27	Jassera Estintolament 150x150		1,000	4,000	1,500		6,000	C#*D#*E#*F#
28	Sabata mur 140cm		1,000	103,000	1,400		144,200	C#*D#*E#*F#
29	Sabata mur 160cm		1,000	77,600	1,600		124,160	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 611,610

3 P312-ZP01 m3 Formigó d'ús no estructural per a rases i pous de fonaments, HNE-15/B/20, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata Pous 120x120x(120+H)		7,000	1,200	1,200	2,300	23,184	C#*D#*E#*F#
2	Sabata mur MU1 60cm		1,000	16,000	0,600	0,300	2,880	C#*D#*E#*F#
3	Sabata mur MU2 100cm		1,000	30,000	1,000	0,300	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,064

4 P310-D51N kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gabia 1r12c/20		7,000	18,000	4,800	0,920	556,416	C#*D#*E#*F#
2		S					556,416	SUMSUBTOT
3			1,000	56,000	2,300	0,920	118,496	C#*D#*E#*F#
4		S					118,496	SUMSUBTOT
5			1,000	44,000	2,700	1,630	193,644	C#*D#*E#*F#
6		S					193,644	SUMSUBTOT
7			1,000	60,000	2,700	1,630	264,060	C#*D#*E#*F#
8		S					264,060	SUMSUBTOT
9			1,000	48,000	2,900	1,630	226,896	C#*D#*E#*F#
10		S					226,896	SUMSUBTOT
11			1,000	32,000	3,000	1,630	156,480	C#*D#*E#*F#
12			1,000	52,000	2,000	1,630	169,520	C#*D#*E#*F#
13		S					326,000	SUMSUBTOT
14			1,000	72,000	3,000	1,630	352,080	C#*D#*E#*F#
15			1,000	52,000	4,000	1,630	339,040	C#*D#*E#*F#
16		S					691,120	SUMSUBTOT
17			1,000	56,000	3,100	1,630	282,968	C#*D#*E#*F#
18		S					282,968	SUMSUBTOT
19			1,000	68,000	3,400	1,630	376,856	C#*D#*E#*F#
20		S					376,856	SUMSUBTOT
21			1,000	80,000	3,500	1,630	456,400	C#*D#*E#*F#
22		S					456,400	SUMSUBTOT
23			1,000	72,000	4,000	2,550	734,400	C#*D#*E#*F#
24		S					734,400	SUMSUBTOT
25			3,000	72,000	4,100	2,550	2.258,280	C#*D#*E#*F#
26		S					2.258,280	SUMSUBTOT
27			1,000	96,000	4,200	2,550	1.028,160	C#*D#*E#*F#
28		S					1.028,160	SUMSUBTOT
29			2,000	96,000	4,300	2,550	2.105,280	C#*D#*E#*F#
30		S					2.105,280	SUMSUBTOT
31			2,000	100,000	4,400	2,550	2.244,000	C#*D#*E#*F#
32		S					2.244,000	SUMSUBTOT
33			3,000	80,000	4,500	3,980	4.298,400	C#*D#*E#*F#
34		S					4.298,400	SUMSUBTOT
35			1,000	108,000	4,600	3,980	1.977,264	C#*D#*E#*F#
36		S					1.977,264	SUMSUBTOT
37			1,000	180,000	5,200	3,980	3.725,280	C#*D#*E#*F#
38		S					3.725,280	SUMSUBTOT
39			1,000	80,000	7,700	2,550	1.570,800	C#*D#*E#*F#
40			1,000	140,000	4,700	2,550	1.677,900	C#*D#*E#*F#
41		S					3.248,700	SUMSUBTOT
42			1,000	48,000	7,200	2,550	881,280	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

43		1,000	88,000	4,200	2,550	942,480	C#*D#*E#*F#
44	S					1.823,760	SUMSUBTOT
45	1er10c/10	21,000	9,000	2,000	0,640	241,920	C#*D#*E#*F#
46	S					241,920	SUMSUBTOT
47		2,000	19,000	2,600	0,640	63,232	C#*D#*E#*F#
48		2,000	12,000	4,000	0,640	61,440	C#*D#*E#*F#
49	1r10c/20	2,000	62,000	1,800	0,640	142,848	C#*D#*E#*F#
50	Rep 1r10c/20	2,000	5,000	12,800	0,640	81,920	C#*D#*E#*F#
51	25x25 - 4r10	1,000	4,000	12,800	0,640	32,768	C#*D#*E#*F#
52	25x25 - 1er8c/20	1,000	62,000	0,900	0,410	22,878	C#*D#*E#*F#
53	S					405,086	SUMSUBTOT
54	3r12	16,000	3,000	1,100	0,920	48,576	C#*D#*E#*F#
55	3r12	16,000	3,000	1,100	0,920	48,576	C#*D#*E#*F#
56	1er8c/20	16,000	5,000	1,500	0,410	49,200	C#*D#*E#*F#
57	S					146,352	SUMSUBTOT
58	8r20	1,000	8,000	9,200	2,550	187,680	C#*D#*E#*F#
59	4r16	1,000	4,000	8,400	1,630	54,768	C#*D#*E#*F#
60	4r16	1,000	4,000	9,000	1,630	58,680	C#*D#*E#*F#
61	2er12c/20	1,000	2,000	2,600	0,920	4,784	C#*D#*E#*F#
62	S					305,912	SUMSUBTOT
63	10r20	5,000	10,000	9,200	2,550	1.173,000	C#*D#*E#*F#
64	6r16	5,000	6,000	8,400	1,630	410,760	C#*D#*E#*F#
65	5r16	5,000	5,000	9,000	1,630	366,750	C#*D#*E#*F#
66	2er12c/20	5,000	2,000	3,200	0,920	29,440	C#*D#*E#*F#
67	S					1.979,950	SUMSUBTOT
68	5r25	1,000	5,000	6,800	3,980	135,320	C#*D#*E#*F#
69	4r16	1,000	4,000	5,800	1,630	37,816	C#*D#*E#*F#
70	5r25	1,000	5,000	5,800	3,980	115,420	C#*D#*E#*F#
71	5r25	1,000	5,000	6,800	3,980	135,320	C#*D#*E#*F#
72	2er12c/20	1,000	2,000	3,400	0,920	6,256	C#*D#*E#*F#
73	S					430,132	SUMSUBTOT
74	6r25	1,000	6,000	7,700	3,980	183,876	C#*D#*E#*F#
75	4r20	1,000	4,000	6,700	2,550	68,340	C#*D#*E#*F#
76	6r25	1,000	6,000	6,700	3,980	159,996	C#*D#*E#*F#
77	6r25	1,000	6,000	7,700	3,980	183,876	C#*D#*E#*F#
78	3er12c/20	1,000	3,000	4,100	0,920	11,316	C#*D#*E#*F#
79	4r16 a 45º c/20	1,000	20,000	2,300	1,630	74,980	C#*D#*E#*F#
80	S					682,384	SUMSUBTOT
81	8r25	1,000	8,000	8,000	3,980	254,720	C#*D#*E#*F#
82	6r20	1,000	6,000	7,000	2,550	107,100	C#*D#*E#*F#
83	8r25	1,000	8,000	7,000	3,980	222,880	C#*D#*E#*F#
84	8r25	1,000	8,000	8,000	3,980	254,720	C#*D#*E#*F#
85	3er12c/20	1,000	3,000	4,800	0,920	13,248	C#*D#*E#*F#
86	S					852,668	SUMSUBTOT
87	12r20	2,000	12,000	1,800	2,550	110,160	C#*D#*E#*F#
88	2er8c/25	2,000	6,000	2,200	0,410	10,824	C#*D#*E#*F#
89	10r16	9,000	10,000	1,600	3,980	573,120	C#*D#*E#*F#
90	2er8c/20	9,000	6,000	1,800	0,410	39,852	C#*D#*E#*F#
91	S					733,956	SUMSUBTOT
92	1r12c/15 SUP-INF	100,000	14,000	1,700	0,920	2.189,600	C#*D#*E#*F#
93	Rep 1r12c/15 SUP-INF	100,000	18,000	1,050	0,920	1.738,800	C#*D#*E#*F#
94	Espera 1r12c/15	100,000	14,000	1,600	0,920	2.060,800	C#*D#*E#*F#
95	Espera Rep 1r10c/15	100,000	6,000	1,050	0,640	403,200	C#*D#*E#*F#
96	S					6.392,400	SUMSUBTOT
97	1r16c/15 SUP	77,600	7,000	2,100	1,630	1.859,374	C#*D#*E#*F#
98	1r16c/15 INF	77,600	7,000	3,300	1,630	2.921,873	C#*D#*E#*F#
99	Rep 1r16c/15 INF	77,600	20,000	1,050	1,630	2.656,248	C#*D#*E#*F#
100	Espera Rep 1r12c/15	77,600	5,000	1,050	0,920	374,808	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

101	Espera 1r12c/15		77,600	6,000	1,600	0,920	685,363	C#*D#*E#*F#
102	Espera Rep 1r10c/15		77,600	5,000	1,050	0,640	260,736	C#*D#*E#*F#
103		S					8.758,402	
104	1r10c/20 SUP-INF		16,000	10,000	0,750	0,640	76,800	C#*D#*E#*F#
105	Rep 1r10c/20 SUP-INF		16,000	6,000	1,050	0,640	64,512	C#*D#*E#*F#
106	Espera 1r10c/20		16,000	5,000	0,900	0,640	46,080	C#*D#*E#*F#
107	Espera 1r8c/20		16,000	5,000	0,800	0,410	26,240	C#*D#*E#*F#
108	Espera Rep 1r10c/20		16,000	2,000	1,050	0,920	30,912	C#*D#*E#*F#
109		S					244,544	
110	1r12c/20 SUP-INF		30,000	10,000	1,250	0,920	345,000	C#*D#*E#*F#
111	Rep 1r12c/20 SUP-INF		30,000	12,000	1,050	0,920	347,760	C#*D#*E#*F#
112	Espera 1r12c/20		30,000	5,000	1,200	0,920	165,600	C#*D#*E#*F#
113	Espera 1r10c/20		30,000	5,000	1,000	0,640	96,000	C#*D#*E#*F#
114	Espera Rep 1r10c/20		30,000	4,000	1,050	0,640	80,640	C#*D#*E#*F#
115		S					1.035,000	
116		O					49.145,086	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 49.145,086

5 P311-DQ6I m2 Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat Ascensor		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
2	Pous 120x120x(120+H)		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,000

6 P312-D4O0 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata Pous 120x120x(120+H)		7,000	1,200	1,200	1,200	12,096	C#*D#*E#*F#
2	Sabata 200x200x70		1,000	2,000	2,000	0,700	2,800	C#*D#*E#*F#
3	Sabata 220x220x70		1,000	2,200	2,200	0,700	3,388	C#*D#*E#*F#
4	Sabata 220x220x125		1,000	2,200	2,200	1,250	6,050	C#*D#*E#*F#
5	Sabata 240x240x80		1,000	2,400	2,400	0,800	4,608	C#*D#*E#*F#
6	Sabata 250x150x100		1,000	2,500	1,500	1,000	3,750	C#*D#*E#*F#
7	Sabata 250x350x100		1,000	2,500	3,500	1,000	8,750	C#*D#*E#*F#
8	Sabata 260x260x90		1,000	2,600	2,600	0,900	6,084	C#*D#*E#*F#
9	Sabata 290x290x100		1,000	2,900	2,900	1,000	8,410	C#*D#*E#*F#
10	Sabata 300x300x100		1,000	3,000	3,000	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
11	Sabata 330x330x110		1,000	3,300	3,300	1,100	11,979	C#*D#*E#*F#
12	Sabata 340x340x110		3,000	3,400	3,400	1,100	38,148	C#*D#*E#*F#
13	Sabata 350x350x120		1,000	3,500	3,500	1,200	14,700	C#*D#*E#*F#
14	Sabata 360x360x120		2,000	3,600	3,600	1,200	31,104	C#*D#*E#*F#
15	Sabata 370x370x130		2,000	3,700	3,700	1,300	35,594	C#*D#*E#*F#
16	Sabata 380x380x130		2,000	3,800	3,800	1,300	37,544	C#*D#*E#*F#
17	Sabata 380x380x130 Nivell Fossat Ascensor		1,000	3,800	3,800	1,300	18,772	C#*D#*E#*F#
18	Sabata 390x390x130		1,000	3,900	3,900	1,300	19,773	C#*D#*E#*F#
19	Sabata 450x450x150		1,000	4,500	4,500	1,500	30,375	C#*D#*E#*F#
20	Sabata 400x700x150		1,000	4,000	7,000	1,500	42,000	C#*D#*E#*F#
21	Sabata 650x350x125		1,000	6,500	3,500	1,250	28,438	C#*D#*E#*F#
22	Fossat Ascensor		1,000	2,400	3,900	0,400	3,744	C#*D#*E#*F#
23	Trava 40x40		1,000	8,200	0,400	0,400	1,312	C#*D#*E#*F#
24	Trava 50x100		1,000	5,000	0,500	1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
25	Trava 60x120		1,000	25,000	0,600	1,200	18,000	C#*D#*E#*F#
26	Jassera Estintolament 100x100		1,000	4,600	1,000	1,000	4,600	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

27	Jassera Estintolament 125x125	1,000	4,600	1,250	1,250	7,188	C#*D#*E#*F#
28	Jassera Estintolament 150x150	1,000	4,000	1,500	1,500	9,000	C#*D#*E#*F#
29	Sabata mur 140cm	1,000	103,000	1,400	0,700	100,940	C#*D#*E#*F#
30	Sabata mur 160cm	1,000	77,600	1,600	0,800	99,328	C#*D#*E#*F#
31	Sabata mur MU1 60cm	1,000	16,000	0,600	0,400	3,840	C#*D#*E#*F#
32	Sabata mur MU2 100cm	1,000	30,000	1,000	0,500	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 638,815

7 P320-D6YB kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	12r20		2,000	12,000	3,300	2,550	201,960	C#*D#*E#*F#
2	2er8c/25		2,000	30,000	2,200	0,410	54,120	C#*D#*E#*F#
3	10r16		9,000	10,000	3,300	3,980	1.182,060	C#*D#*E#*F#
4	2er8c/20		9,000	30,000	1,800	0,410	199,260	C#*D#*E#*F#
5		S					1.637,400	SUMSUBTOT
6	1er10c/10		12,000	14,000	2,000	0,640	215,040	C#*D#*E#*F#
7		S					215,040	SUMSUBTOT
8	1r12c/15		103,000	14,000	3,300	0,920	4.377,912	C#*D#*E#*F#
9	Rep 1r10c/15		103,000	36,000	1,050	0,640	2.491,776	C#*D#*E#*F#
10	30x30 - 4r12		103,000	4,000	1,050	0,920	397,992	C#*D#*E#*F#
11	30x30 - 1er8c/15		103,000	7,000	1,100	0,410	325,171	C#*D#*E#*F#
12	Connexió - 2r8		103,000	2,000	1,050	0,410	88,683	C#*D#*E#*F#
13	Connexió - 1Ur8c/15		103,000	7,000	1,200	0,410	354,732	C#*D#*E#*F#
14		S					8.036,266	SUMSUBTOT
15	1r16c/15		77,600	7,000	3,300	1,630	2.921,873	C#*D#*E#*F#
16	Rep 1r12c/15		77,600	18,000	1,050	0,920	1.349,309	C#*D#*E#*F#
17	1r12c/15		77,600	7,000	3,300	0,920	1.649,155	C#*D#*E#*F#
18	Rep 1r10c/15		77,600	18,000	1,050	0,640	938,650	C#*D#*E#*F#
19	30x30 - 4r12		77,600	4,000	1,050	0,920	299,846	C#*D#*E#*F#
20	30x30 - 1er8c/15		77,600	7,000	1,100	0,410	244,983	C#*D#*E#*F#
21	Connexió - 2r8		77,600	2,000	1,050	0,410	66,814	C#*D#*E#*F#
22	Connexió - 1Ur8c/15		77,600	7,000	1,200	0,410	267,254	C#*D#*E#*F#
23		S					7.737,884	SUMSUBTOT
24	1r10c/20		16,000	5,000	1,000	0,640	51,200	C#*D#*E#*F#
25	Rep 1r10c/20		16,000	4,000	1,050	0,640	43,008	C#*D#*E#*F#
26	1r8c/20		16,000	5,000	1,000	0,410	32,800	C#*D#*E#*F#
27	Rep 1r8c/20		16,000	4,000	1,050	0,410	27,552	C#*D#*E#*F#
28	25x25 - 4r8		16,000	4,000	1,050	0,410	27,552	C#*D#*E#*F#
29	25x25 - 1er8c/20		16,000	5,000	0,900	0,410	29,520	C#*D#*E#*F#
30		S					211,632	SUMSUBTOT
31	1r12c/20		30,000	5,000	2,000	0,920	276,000	C#*D#*E#*F#
32	Rep 1r10c/20		30,000	9,000	1,050	0,640	181,440	C#*D#*E#*F#
33	1r10c/20		30,000	5,000	2,000	0,640	192,000	C#*D#*E#*F#
34	Rep 1r10c/20		30,000	9,000	1,050	0,640	181,440	C#*D#*E#*F#
35	25x25 - 4r10		30,000	4,000	1,050	0,640	80,640	C#*D#*E#*F#
36	25x25 - 1er8c/20		30,000	5,000	0,900	0,410	55,350	C#*D#*E#*F#
37		S					966,870	SUMSUBTOT
38	Mensules jasseres - plaques prefabricades		12,000	19,000			228,000	C#*D#*E#*F#
39		S					228,000	SUMSUBTOT
40		O					19.033,092	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 19.033,092

8 P322-D73H m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encofrat pilars		12,000	2,800	3,000		100,800	C#*D#*E#*F#
2	Mur sabata 140		2,000	103,000	3,000		618,000	C#*D#*E#*F#
3	Mur sabata 160		2,000	37,600	3,000		225,600	C#*D#*E#*F#
4	Mur MU1 60cm		2,000	16,000	1,000		32,000	C#*D#*E#*F#
5	Mur MU2 100cm		2,000	30,000	1,800		108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.084,400

9 P322-D74M m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur sabata 160		1,000	40,000	3,000		120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

10 P4DM-3HND m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mensules jasseres - plaques prefabricades		12,000	0,800	0,800		7,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,680

11 P324-DNJ2 m3 Formigó per a murs de contenció, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur Sabata 140cm		1,000	103,000	0,300	3,000	92,700	C#*D#*E#*F#
2	Mur Sabata 160cm		1,000	77,600	0,300	3,000	69,840	C#*D#*E#*F#
3	Mur MU1 60cm		1,000	16,000	0,250	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
4	Mur MU2 100cm		1,000	30,000	0,250	2,000	15,000	C#*D#*E#*F#
5	Mensules jasseres - plaques prefabricades		12,000	0,500	0,300	0,300	0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 182,080

12 PIMP-FONA u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Fonaments

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 03 ESTRUCTURA
Apartat 01 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4P4-HCKK u Ancoratge per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base, amb cargols d'acer d'alta resistència de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, col·locats a fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ancoratges pilars		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P4P4-ZP02 u Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base amb 4 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 90 cm de llargària, col·locats a fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars 21-22-23-27-30-32		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 P4P4-ZP03 u Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 50x40 cm i 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 90 cm de llargària, col·locats a fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars 2-3-4-5-8-9-10-11-14-15-16-17-20-26-29		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

4 P4P4-ZP04 u Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base amb 4 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a mur

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars 7-12-13-18-19-24-25-28-31-33		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 P4P4-ZP05 u Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 50x40 cm i 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a mur

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars 1-6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 P4P4-ZP06 u Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a pilar per donar continuitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars 1-2-3-4-5-6		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

7 P4P8-ZP07 u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars 1-6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

8 P4P8-ZP08 u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars 2-3-4-5		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 P4P8-ZP09 u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars 7-12-13-18-19-24-25-28		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

10 P4P8-ZP10 u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars 8-9-10-11-14-15-16-17-20-26-29		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

11 P4P8-ZP11 u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1400 a 1700 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars 21-22-23-27-30		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

12 P4P8-ZP12 u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 12 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars 31-33		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 P4P8-ZP13 u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars 32		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 P4P7-8GD1 m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 400 a 460 kN·m, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		23,600				23,600	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

2	Sostre Baixa		18,600				18,600	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Primera		18,600				18,600	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		18,400				18,400	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		14,400				14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,600

15 P4P7-8GD0 m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 560 a 650 kN·m, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		45,600				45,600	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Baixa		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Primera		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		37,400				37,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,800

16 P4P7-8GGM m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 730 a 820 kN·m, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		59,400				59,400	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Baixa		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Primera		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		58,400				58,400	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		38,600				38,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 288,400

17 P4P7-8GGV m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 880 a 1060 kN·m, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Baixa		33,800				33,800	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Primera		33,800				33,800	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Segona		33,800				33,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,400

18 P4P7-8GGY m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 80 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 1060 a 1170 kN·m, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Baixa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Primera		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

19 P4P7-8GCZ m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 280 a 320 kN·m, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Baixa		9,400				9,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Sostre Primera		9,400				9,400	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		4,400				4,400	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,600

20 P4P7-8GCY m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 380 a 470 kN·m, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		18,800				18,800	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Baixa		18,800				18,800	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Primera		18,800				18,800	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		24,400				24,400	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		42,400				42,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,200

21 P4P7-8GFI m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 530 a 600 kN·m, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Baixa		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Primera		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		23,800				23,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,200

22 P4P7-8GFR m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 660 a 680 kN·m, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Baixa		16,900				16,900	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Primera		16,900				16,900	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Segona		16,900				16,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,700

23 P4LB-3DPB m2 Lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 136,5 a 146,0 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 20+ 0 cm, col·locades sobre estructura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		294,000				294,000	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Baixa		362,000				362,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Primera		362,000				362,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		344,000				344,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		218,000				218,000	C#*D#*E#*F#
6	Badalot		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.587,000

24 P4LB-3DNY m2 Lloses alveolars de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 194,4 a 210,3 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 25+ 0 cm, col·locades sobre estructura

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		835,000				835,000	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Baixa		565,000				565,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Primera		565,000				565,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		645,000				645,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		643,000				643,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.253,000

25 P4Z9-ZP14 m2 Làmina de neoprè de 5 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Baixa		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Primera		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

26 P4Z9-3LXH m2 Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Baixa		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Primera		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,400

27 P4BI-D9P6 kg Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		3.600,000				3.600,000	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Baixa		2.950,000				2.950,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Primera		2.950,000				2.950,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		3.100,000				3.100,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		2.800,000				2.800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15.400,000

28 P4BJ-D9PP m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		1.239,000				1.239,000	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Baixa		1.020,000				1.020,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Primera		1.020,000				1.020,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		1.068,000				1.068,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		940,000				940,000	C#*D#*E#*F#
6	Badalot		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.295,000

AMIDAMENTS

29 P4599-E7OT m3 Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/I de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Soterrani		1.550,000	0,070			108,500	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Baixa		1.280,000	0,070			89,600	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Primera		1.280,000	0,070			89,600	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Segona		1.340,000	0,070			93,800	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		1.130,000	0,070			79,100	C#*D#*E#*F#
6	Badalot		8,000	0,060			0,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 461,080

30 P4DC-3UY0 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments - Sostre Soterrani		74,000				74,000	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Soterrani - Sostre Baixa		74,000				74,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Baixa - Sostre Primera		74,000				74,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Primera - Sostre Segona		74,000				74,000	C#*D#*E#*F#
5		S					296,000	SUMSUBTOT
6	Fonaments - Sostre Soterrani		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
7	Sostre Soterrani - Sostre Baixa		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
8	Sostre Baixa - Sostre Primera		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
9	Sostre Primera - Sostre Segona		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
10		S					168,000	SUMSUBTOT
11		O					464,000	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 464,000

31 P4B8-D6QK kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments - Sostre Soterrani		2.200,000				2.200,000	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Soterrani - Sostre Baixa		2.200,000				2.200,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Baixa - Sostre Primera		2.200,000				2.200,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Primera - Sostre Segona		2.200,000				2.200,000	C#*D#*E#*F#
5		S					8.800,000	SUMSUBTOT
6	Fonaments - Sostre Soterrani		800,000				800,000	C#*D#*E#*F#
7	Sostre Soterrani - Sostre Baixa		800,000				800,000	C#*D#*E#*F#
8	Sostre Baixa - Sostre Primera		800,000				800,000	C#*D#*E#*F#
9	Sostre Primera - Sostre Segona		800,000				800,000	C#*D#*E#*F#
10		S					3.200,000	SUMSUBTOT
11		O					12.000,000	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 12.000,000

32 P45C1-ZP15 m3 Formigó per a lloses inclinades i graonat, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments - Sostre Soterrani		13,500				13,500	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Soterrani - Sostre Baixa		13,500				13,500	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Baixa - Sostre Primera		13,500				13,500	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Primera - Sostre Segona		13,500				13,500	C#*D#*E#*F#
5		S					54,000	SUMSUBTOT
6	Fonaments - Sostre Soterrani		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	Sostre Soterrani - Sostre Baixa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

8	Sostre Baixa - Sostre Primera		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
9	Sostre Primera - Sostre Segona		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
10		S				28,000	SUMSUBTOT
11		O				82,000	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 82,000

33 PIMP-EFOR u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Estructura de formigó

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 03 ESTRUCTURA
Apartat 02 ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4Z0-ZP01 u Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre i 200 mm llargària, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Placa SHS 100.5		21,000	4,000			84,000	C#*D#*E#*F#
2	Placa SHS 120.6		21,000	6,000			126,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 210,000

2 P4Z0-ZP02 u Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre i 250 mm llargària, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB-140		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
2	SHS 140.6		12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#
3	Pilar F		8,000	6,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,000

3 P446-DMAI kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SHS 140.6		14,000	15,000			210,000	C#*D#*E#*F#
2	RHS 160.60.6		6,000	5,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	IPE-200		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	IPE-240		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	IPE-270		4,000	14,000			56,000	C#*D#*E#*F#
6	IPE-300		8,000	20,000			160,000	C#*D#*E#*F#
7	IPE-360		24,000	30,000			720,000	C#*D#*E#*F#
8	IPE-500		2,000	62,000			124,000	C#*D#*E#*F#
9		S					1.336,000	SUMSUBTOT
10	HEB-140		8,000	10,600			84,800	C#*D#*E#*F#
11	SHS 140.6		12,000	10,600			127,200	C#*D#*E#*F#
12	Pilar F		8,000	11,200			89,600	C#*D#*E#*F#
13		S					301,600	SUMSUBTOT
14	SHS 200.12		7,000	86,000			602,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15		S					602,000	SUMSUBTOT
16	IPE-300		3,000	56,000			168,000	C#*D#*E#*F#
17	IPE-360		3,000	78,000			234,000	C#*D#*E#*F#
18	IPE-400		3,000	108,000			324,000	C#*D#*E#*F#
19		S					726,000	SUMSUBTOT
20		O					2.965,600	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 2.965,600

4 P446-DMAJ kg

Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SHS 200.12		7,000	20,000			140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

5 P44C-DP1Y kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB -200		1,000		7,500	62,800	471,000	C#*D#*E#*F#
2	Mènsula		2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#
3		S					523,000	SUMSUBTOT
4	Pilar F - RHS 160.60.8		8,000		10,800	24,200	2.090,880	C#*D#*E#*F#
5	Pilar F - 2PL 200.10		16,000		10,800	15,700	2.712,960	C#*D#*E#*F#
6		S					4.803,840	SUMSUBTOT
7		O					5.326,840	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 5.326,840

6 P442-DFZP kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE-200		1,000	5,200	22,900		119,080	C#*D#*E#*F#
2	IPE-240		1,000	5,600	26,800		150,080	C#*D#*E#*F#
3	IPE-270		1,000	55,200	37,000		2.042,400	C#*D#*E#*F#
4	IPE-300		1,000	29,900	43,200		1.291,680	C#*D#*E#*F#
5	IPE-360		1,000	126,800	58,500		7.417,800	C#*D#*E#*F#
6	IPE-400		1,000	6,900	67,900		468,510	C#*D#*E#*F#
7	IPE-500		1,000	7,600	93,000		706,800	C#*D#*E#*F#
8		S					12.196,350	SUMSUBTOT
9	SHS 60.4		1,000	17,200	7,000		120,400	C#*D#*E#*F#
10	RHS 160.60.6		1,000	52,000	19,400		1.008,800	C#*D#*E#*F#
11		S					1.129,200	SUMSUBTOT
12		O					13.325,550	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 13.325,550

7 P448-44GX kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Placa SHS 100.5		21,000	3,200			67,200	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

2	Placa SHS 120.6 amb carteles	21,000	7,300			153,300	C#*D#*E#*F#
3	SHS 100.5	21,000		0,450	15,000	141,750	C#*D#*E#*F#
4	SHS 120.6	21,000		0,700	21,500	316,050	C#*D#*E#*F#
5	IPE-160	21,000		5,900	16,200	2.007,180	C#*D#*E#*F#
6	Platina 120.12	21,000		2,600	11,300	616,980	C#*D#*E#*F#
7	Planxa 120.12	21,000	59,400			1.247,400	C#*D#*E#*F#
8	T100.11	20,000		3,200	16,900	1.081,600	C#*D#*E#*F#
9	T100.11	2,000		8,200	16,900	277,160	C#*D#*E#*F#
10	RHS 70.40.3	1,000		41,000	4,900	200,900	C#*D#*E#*F#
11	RHS 70.50.4	1,000		41,000	6,900	282,900	C#*D#*E#*F#
12	M20	1,000		41,000	2,550	104,550	C#*D#*E#*F#
13	2 Plaques 100x50x6	171,000	0,500			85,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.582,470

8 P442-DFZH kg

Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SHS 80.3		1,000	94,000	7,300		686,200	C#*D#*E#*F#
2	SHS 120.4		1,000	18,000	14,700		264,600	C#*D#*E#*F#
3	SHS 140.6		1,000	73,000	25,500		1.861,500	C#*D#*E#*F#
4	RHS 70.30.3		1,000	96,000	4,400		422,400	C#*D#*E#*F#
5	RHS 120.80.4		1,000	126,000	12,100		1.524,600	C#*D#*E#*F#
6	RHS 140.60.3		1,000	33,000	9,300		306,900	C#*D#*E#*F#
7	RHS 160.80.6		1,000	15,000	21,500		322,500	C#*D#*E#*F#
8	RHS 180.120.6		1,000	19,000	27,400		520,600	C#*D#*E#*F#
9	RHS 200.120.6		1,000	31,000	29,400		911,400	C#*D#*E#*F#
10	FL 180.18		1,000	31,000	25,500		790,500	C#*D#*E#*F#
11	HEB-140		1,000	6,400	34,500		220,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.832,000

9 P442-DFZI kg

Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SHS 200.8		1,000	59,800	48,300		2.888,340	C#*D#*E#*F#
2	SHS 200.12		1,000	47,600	68,600		3.265,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.153,700

10 P9S1-AJ8O m2

Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix,, cargolat a estructura metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala exterior, replans		3,000	3,300	2,200		21,780	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,100	2,200		4,840	C#*D#*E#*F#
3	Passera		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,620

11 P9V7-4ZCU m

Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 2 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, cargolat a estructura metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Graons escala exterior		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

12 P7D0-5RKB m2 Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE-200		1,000	5,200	0,600		3,120	C#*D#*E#*F#
2	IPE-240		1,000	5,600	0,720		4,032	C#*D#*E#*F#
3	IPE-270		1,000	55,200	0,810		44,712	C#*D#*E#*F#
4	IPE-300		1,000	29,900	0,900		26,910	C#*D#*E#*F#
5	IPE-360		1,000	126,800	1,080		136,944	C#*D#*E#*F#
6	IPE-400		1,000	6,900	1,200		8,280	C#*D#*E#*F#
7	IPE-500		1,000	7,600	1,500		11,400	C#*D#*E#*F#
8	HEB-200		1,000	7,500	1,200		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 244,398

13 P7D6-ZP03 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1800 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilar F - RHS 160.60.8		8,000	10,800	0,240		20,736	C#*D#*E#*F#
2	Pilar F - 2PL 200.10		16,000	10,800	0,320		55,296	C#*D#*E#*F#
3	SHS 60.4		1,000	17,200	0,240		4,128	C#*D#*E#*F#
4	RHS 160.60.6		1,000	52,000	0,440		22,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,040

14 P89C-SSXT m2 Pintat de perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SHS 140.6		6,000	0,400	1,000	0,560	1,344	C#*D#*E#*F#
2	SHS 200.12		3,000	0,250	1,000	0,800	0,600	C#*D#*E#*F#
3	SHS 80.3		1,000	14,000	1,000	0,320	4,480	C#*D#*E#*F#
4	SHS 140.6		1,000	9,000	1,000	0,560	5,040	C#*D#*E#*F#
5	RHS 70.30.3		1,000	36,000	1,000	0,200	7,200	C#*D#*E#*F#
6	RHS 120.80.4		1,000	34,000	1,000	0,400	13,600	C#*D#*E#*F#
7	RHS 140.60.3		1,000	9,000	1,000	0,400	3,600	C#*D#*E#*F#
8	RHS 160.80.6		1,000	15,000	1,000	0,480	7,200	C#*D#*E#*F#
9	RHS 180.120.6		1,000	19,000	1,000	0,600	11,400	C#*D#*E#*F#
10	RHS 200.120.6		1,000	8,000	1,000	0,640	5,120	C#*D#*E#*F#
11	FL 180.18		1,000	31,000	1,000	0,800	24,800	C#*D#*E#*F#
12	HEB-140		1,000	6,400	1,000	0,840	5,376	C#*D#*E#*F#
13	SHS 200.8		1,000	34,800	1,000	0,800	27,840	C#*D#*E#*F#
14	SHS 200.12		1,000	20,400	1,000	0,800	16,320	C#*D#*E#*F#
15	SHS 140.6		6,000	0,400	1,000	0,560	1,344	C#*D#*E#*F#
16	SHS 200.12		4,000	0,250	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
17	SHS 200.12		4,000	0,250	1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
18	SHS 80.3		1,000	14,000	1,000	0,320	4,480	C#*D#*E#*F#
19	SHS 120.4		1,000	18,000	1,000	0,480	8,640	C#*D#*E#*F#
20	SHS 140.6		1,000	64,000	1,000	0,560	35,840	C#*D#*E#*F#
21	RHS 70.30.3		1,000	60,000	1,000	0,200	12,000	C#*D#*E#*F#
22	RHS 120.80.4		1,000	92,000	1,000	0,400	36,800	C#*D#*E#*F#
23	RHS 140.60.3		1,000	24,000	1,000	0,400	9,600	C#*D#*E#*F#
24	RHS 200.120.6		1,000	23,000	1,000	0,640	14,720	C#*D#*E#*F#
25	SHS 200.8		1,000	25,000	1,000	0,800	20,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

26	SHS 200.12	1,000	27,200	1,000	0,800		21,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,704

15 PIMP-EMET u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Estructura metàl·lica

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 04 COBERTES I IMPERMEABILITZACIONS
Apartat 01 COBERTES
Secció 01 TERRATS PEÇA PREFABRICADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P5Z14-4ZBA m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta soterrani		1,000	21,400	9,150		195,810	C#*D#*E#*F#
3	Descompte zona coberta		-1,000	21,400	3,150		-67,410	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,800	6,000		16,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,500	3,300		8,250	C#*D#*E#*F#
6			1,000	17,000	11,900		202,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 355,750

2 P93L-B3F3 m2 Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta soterrani							
3	Porxo acés		1,000	40,700	2,300		93,610	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,600	1,600		24,960	C#*D#*E#*F#
5	Pati sud		1,000	21,400	9,150		195,810	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,800	6,000		16,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,500	3,300		8,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 339,430

3 P4BB-D6U5 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en membranes amb malla electrosoldada de barres d'acer galvanitzat ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Coberta soterrani							
3	Porxo acés		1,000	40,700	2,300		93,610	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,600	1,600		24,960	C#*D#*E#*F#
5	Pati sud		1,000	21,400	9,150		195,810	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,800	6,000		16,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,500	3,300		8,250	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 339,430

4 P7Z5-5QES m Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta soterrani							
3	Pati sud		2,000	21,400			42,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	9,150			18,300	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,800			5,600	C#*D#*E#*F#
6			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,300			6,600	C#*D#*E#*F#
9	Porxo accés		1,000	40,700			40,700	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,550			1,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,550

5 P7Z5-RAEN m Formació de rasa horitzontal de 7x7 cm en parament vertical per a encastament de membrana impermeabilitzant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta soterrani							
3	Pati sud		1,000	21,400			21,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	9,150			9,150	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
7	Porxo accés		1,000	40,700			40,700	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,550			1,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 81,300

6 P711-EFP1 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 141041 de la serie Glasdan i Polydan de DANOSA, (Glasdan 30 P Elast + Polydan 48 P Parking) o equivalent, adherides en calent, prèvia imprimació asfàltica de la superfície (Curidan). Inclòs solapaments, reforç de xamfrans, desguassos i resta de punts conflictius amb banda de reforç (E 30 P Elast), col·locació de bandes d'acabament en paraments verticals (E 40 P East), cassolestes sifòniques i resta d'elements per acabar la impermeabilització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta soterrani						0,000	
3	Porxo accés		1,000	40,700	2,300		93,610	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,600	1,600		24,960	C#*D#*E#*F#
5	Pati sud		1,000	21,400	9,150		195,810	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,800	6,000		16,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,500	3,300		8,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 339,430

7 P7B1-6Q5A m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta soterrani						0,000	
3	Porxo accés		1,000	40,700	2,300		93,610	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

4		1,000	15,600	1,600	24,960	C#*D#*E#*F#
5	Pati sud	1,000	21,400	9,150	195,810	C#*D#*E#*F#
6		1,000	2,800	6,000	16,800	C#*D#*E#*F#
7		1,000	2,500	3,300	8,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 339,430

8 PD58-5YS8 m Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal. Col·locada sobre base de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta soterrani pati sud		1,000	16,500			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

9 P513-PENA m2 Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigo de 60x40 cm i 4 cm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta soterrani							
3	Porxo accés		1,000	40,700	2,300		93,610	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,600	1,600		24,960	C#*D#*E#*F#
5	Pati sud		1,000	21,400	9,150		195,810	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,800	6,000		16,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,500	3,300		8,250	C#*D#*E#*F#
8	Pati sud cobert		1,000	21,300	3,050		64,965	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 404,395

10 PIMP-TEPE u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Terrats de peça prefabricada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0A	PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol	04	COBERTES I IMPERMEABILITZACIONS
Apartat	01	COBERTES
Secció	02	TERRATS RAJOLA CERÀMICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P93L-FRPN m2 Formació de pendents amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat bomba, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a Terrat nord		1,000	40,700	2,500		101,750	C#*D#*E#*F#
3	Planta 3a Terrat sud		1,000	16,700	6,200		103,540	C#*D#*E#*F#
4	Coberta		1,000	40,700	18,700		761,090	C#*D#*E#*F#
5			1,000	17,000	11,900		202,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.168,680

2 P7Z5-5QES m Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a Terrat nord		2,000	40,700			81,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 3a Terrat sud		2,000	16,700			33,400	C#*D#*E#*F#
5			2,000	6,200			12,400	C#*D#*E#*F#
6	Coberta		2,000	40,700			81,400	C#*D#*E#*F#
7			2,000	18,700			37,400	C#*D#*E#*F#
8			2,000	11,900			23,800	C#*D#*E#*F#
9	Ventilacions		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
11			2,000	3,750			7,500	C#*D#*E#*F#
12			6,000	0,900			5,400	C#*D#*E#*F#
13			6,000	1,100			6,600	C#*D#*E#*F#
14			6,000	2,550			15,300	C#*D#*E#*F#
15	Badalot ascensor		2,000	2,150			4,300	C#*D#*E#*F#
16			2,000	3,750			7,500	C#*D#*E#*F#
17	Claraboia		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 341,000

3 P7Z5-RAEN m Formació de rasa horitzontal de 7x7 cm en parament vertical per a encastament de membrana impermeabilitzant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a Terrat nord		2,000	40,700			81,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 3a Terrat sud		2,000	16,700			33,400	C#*D#*E#*F#
5			2,000	6,200			12,400	C#*D#*E#*F#
6	Coberta		2,000	40,700			81,400	C#*D#*E#*F#
7			2,000	18,700			37,400	C#*D#*E#*F#
8			2,000	11,900			23,800	C#*D#*E#*F#
9	Ventilacions		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
11			2,000	3,750			7,500	C#*D#*E#*F#
12			6,000	0,900			5,400	C#*D#*E#*F#
13			6,000	1,100			6,600	C#*D#*E#*F#
14			6,000	2,550			15,300	C#*D#*E#*F#
15	Badalot ascensor		2,000	2,150			4,300	C#*D#*E#*F#
16			2,000	3,750			7,500	C#*D#*E#*F#
17	Claraboia		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 341,000

4 P7C25-DD7Y m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a Terrat nord		1,000	40,700	2,500		101,750	C#*D#*E#*F#
3	Planta 3a Terrat sud		1,000	16,700	6,200		103,540	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

4	Coberta	1,000	40,700	18,700	761,090	C#*D#*E#*F#
5		1,000	17,000	11,900	202,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.168,680

5 P7B1-6Q5A m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a Terrat nord		2,000	40,700	2,500		203,500	C#*D#*E#*F#
3	Planta 3a Terrat sud		2,000	16,700	6,200		207,080	C#*D#*E#*F#
4	Coberta		2,000	40,700	18,700		1.522,180	C#*D#*E#*F#
5			2,000	17,000	11,900		404,600	C#*D#*E#*F#
6	Pilarets estr. met. plaques solars		168,000	0,400	0,400		26,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.364,240

6 P711-EFP1 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 141041 de la serie Glasdan i Polydan de DANOSA, (Glasdan 30 P Elast + Polydan 48 P Parking) o equivalent, adherides en calent, prèvia imprimació asfàltica de la superfície (Curidan). Inclòs solapaments, reforç de xamfrans, desguassos i resta de punts conflictius amb banda de reforç (E 30 P Elast), col·locació de bandes d'acabament en paraments verticals (E 40 P East), cassolestes sifòniques i resta d'elements per acabar la impermeabilització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a Terrat nord		1,000	40,700	2,500		101,750	C#*D#*E#*F#
3	Planta 3a Terrat sud		1,000	16,700	6,200		103,540	C#*D#*E#*F#
4	Coberta		1,000	40,700	18,700		761,090	C#*D#*E#*F#
5			1,000	17,000	11,900		202,300	C#*D#*E#*F#
6	Pilarets estr. met. plaques solars		168,000	0,400	0,400		26,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.195,560

7 PD54-HFVU u Bonera de goma termoplàstica amb sortida vertical de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a Terrat nord		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 3a Terrat sud		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Coberta		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

8 P93L-B3F3 m2 Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a Terrat nord		1,000	40,700	2,500		101,750	C#*D#*E#*F#
3	Planta 3a Terrat sud		1,000	16,700	6,200		103,540	C#*D#*E#*F#
4	Coberta		1,000	40,700	18,700		761,090	C#*D#*E#*F#
5			1,000	17,000	11,900		202,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.168,680

9 P4BB-D6U5 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en membranes amb malla electrosoldada de barres d'acer galvanitzat ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a Terrat nord		1,000	40,700	2,500		101,750	C#*D#*E#*F#
3	Planta 3a Terrat sud		1,000	16,700	6,200		103,540	C#*D#*E#*F#
4	Coberta		1,000	40,700	18,700		761,090	C#*D#*E#*F#
5			1,000	17,000	11,900		202,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.168,680

10 PD58-5YS8 m

Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal. Col·locada sobre base de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a terrat nord		1,000	37,700			37,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,700

11 P512-38FB m2

Acabat de terrat amb paviment de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 3 db SUA 1, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a Terrat nord		1,000	40,700	2,500		101,750	C#*D#*E#*F#
3	Planta 3a Terrat sud		1,000	16,700	6,200		103,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 205,290

12 P51K-5RZE m

Minvell amb rajola ceràmica, per a coberta transitable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a Terrat nord		2,000	40,700			81,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 3a Terrat sud		2,000	16,700			33,400	C#*D#*E#*F#
5			2,000	6,200			12,400	C#*D#*E#*F#
6	Coberta		2,000	40,700			81,400	C#*D#*E#*F#
7			2,000	18,700			37,400	C#*D#*E#*F#
8			2,000	11,900			23,800	C#*D#*E#*F#
9	Ventilacions		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
11			2,000	3,750			7,500	C#*D#*E#*F#
12			6,000	0,900			5,400	C#*D#*E#*F#
13			6,000	1,100			6,600	C#*D#*E#*F#
14			6,000	2,550			15,300	C#*D#*E#*F#
15	Badalot ascensor		2,000	2,150			4,300	C#*D#*E#*F#
16			2,000	3,750			7,500	C#*D#*E#*F#
17	Claraboia		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
18	Pilarets estr. met. plaques solars		168,000	0,400			67,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 408,200

13 P51G-CWFJ m

Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Coberta		1,000	18,700			18,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,700

14 P555-4WY8 u

Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 120x120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 P512-38F6 m2

Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta		1,000	40,700	18,700		761,090	C#*D#*E#*F#
3			1,000	17,000	11,900		202,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 963,390

16 P8310-38F6 m2

Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14, col·locada amb morter de ciment 1:4 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Badalot ascensor		2,000	2,150		0,600	2,580	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,750		0,600	4,500	C#*D#*E#*F#
4	Badalot claraboia		4,000	1,100		0,600	2,640	C#*D#*E#*F#
5	Badalots ventilacions i serveis		6,000	1,050		0,600	3,780	C#*D#*E#*F#
6			6,000	2,550		0,600	9,180	C#*D#*E#*F#
7			2,000	4,000		0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,400		0,600	4,080	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,750		0,600	4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,060

17 PIMP-TERA u

Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Terrats de rajola ceràmica

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0A	PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol	04	COBERTES I IMPERMEABILITZACIONS
Apartat	01	COBERTES
Secció	03	COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P531-9S6M m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta galeria triple espai		1,000	2,800	9,100		25,480	C#*D#*E#*F#
3	Badalots ventilacions		1,000	4,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,400	1,000		3,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,750	1,000		3,750	C#*D#*E#*F#
6			3,000	2,550	1,000		7,650	C#*D#*E#*F#
7		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Passera		1,000	10,000	2,400		24,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	8,000	2,400		19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,480

2 P63B-6X44 m2 Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 70 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.7/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Ventilacions coberta		2,000	4,000		1,500	12,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,400		1,500	10,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,750		1,500	11,250	C#*D#*E#*F#
5			6,000	1,000		1,500	9,000	C#*D#*E#*F#
6			6,000	2,550		1,500	22,950	C#*D#*E#*F#
7			6,000	1,000		1,500	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,400

3 P5ZB1-CAPL m Canal aïllada, amb dues planxes d'acer galvanitzades en calent i lacades de 0.8 mm de gruix i 100 cm de desenvolupament i aïllament amb manta de llana mineral de 80 m de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques, amb un pendent >=2%, connectada a baixant i a sobreixidor, inclòs segellat de juntes i cargoleria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta triple espai		1,000	9,100			9,100	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	Passera		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,100

4 P5ZD3-MIES m Perfil de remat, minvell, carener, lateral, perimetral, etc. de planxa d'acer galvanitzada i lacada de 0,8 mm de gruix i 150 cm de desenvolupament màxim, col·locat amb peces especials, inclòs segellat de juntes i cargoleria

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta triple espai		2,000	2,800			5,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	9,100			18,200	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	Passera		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,200

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

5 PE4A-8C7A u Mòdul per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior,de 250 mm de llargada, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat en cobert de plax metàl·lica inclòs segellat de coberta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta triple espai		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PE40-60B6 u Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de diàmetre 475 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta triple espai		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PIMP-COPM u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Cobertes de planxes metàl·liques

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0A	PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol	04	COBERTES I IMPERMEABILITZACIONS
Apartat	02	IMPERMEABILITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P782-612R m2 Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 2 kg/m2, aplicat en dues capes, prèvia neteja de les superfícies a tractar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Mur nord		1,000	39,800		3,300	131,340	C#*D#*E#*F#
3	Mur oest		1,000	37,000		3,300	122,100	C#*D#*E#*F#
4	Mur sud		1,000	16,600		3,300	54,780	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,100		3,300	10,230	C#*D#*E#*F#
6			1,000	16,150		1,500	24,225	C#*D#*E#*F#
7			1,000	19,000		3,300	62,700	C#*D#*E#*F#
8	Mur est		1,000	27,100		3,300	89,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 494,805

2 P782-TRJT m2 Impermeabilització de juntes en parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 1 kg/m2, amb aplicació d'armadura de malla fibra de vidre 4x4, tipus 'Danotherm malla 160FV' o equivalent, prèvia neteja de les superfícies a tractar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Juntes const. mur nord		15,000		0,600	3,300	29,700	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		15,000		0,600	3,300	29,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,400

3 P782-FODI u Segellat de forats passamurs i dividals d'encofrat, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	Murs (2 forats/m2)							
3	Mur nord		2,000	39,800		3,300	263,000	ROUND(C#*D
4	Mur oest		2,000	37,000		3,300	244,000	ROUND(C#*D
5	Mur sud		2,000	16,600		3,300	110,000	ROUND(C#*D
6			2,000	3,100		3,300	20,000	ROUND(C#*D
7			2,000	16,150		1,500	48,000	ROUND(C#*D
8			2,000	19,000		3,300	125,000	ROUND(C#*D
9	Mur est		2,000	27,100		3,300	179,000	ROUND(C#*D

TOTAL AMIDAMENT 989,000

4 P782-61PA m2 Impermeabilització de solera de formigó amb morter impermeabilitzant monocomponent, de base ciment, tipus 'Vandex super' o similar, pel mètode de penetració capil·lar en sandwich, amb una dotació de 1,2 kg/m2, aplicat en dues capes en pols, una inferior, espolvorejat uniforme de la base prèvi al formigonat, i una superior, espolvorejat uniforme del formigó fresc previ al reglejat i acabat de la solera. Les juntes de formigonat es tractaran amb un solapament de 30 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Superfície soterrani		1.265,000				1.265,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.265,000

5 P782-JUDI m Segellat de junta de dilatació en solera de formigó, mitjançant el sistema ´´Vandex´´ o similar, segons el procès que comprèn: preparació superficial per fressat i neteja de pols d'una banda de 30cm d'amplada i 3cm de fondària centrada en l'eix de la junta a tractar, aplicació d'adhesiu epoxi tipus ´´VANDEX Flextape Uniflex NV´´ o similar, amb un gruix aproximat de 2mm, i a una amplada que sobrepassi aproximadament 2cm per cada cantó la banda elastomèrica a aplicar, a continuació, sobre l'adhesiu fresc es col·locarà la banda elastomèrica d'hypalon d'alta resistència, tipus ´´VANDEX Flextape E´´ o similar, intimament lligada amb l'adhesiu epoxi, posteriorment s'apliarà una segona capa d'adhesiu epoxi del mateix gruix que la primera i que haurà de quedar unida a la capa inicial pels extrems que sobresurten pel lateral de la làmina elastomèrica, per acabar, la rasa realitzada es reblirà amb morter de reparació deixant espai per al moviment de la junta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Superfície soterrani		1,000	26,500			26,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,500

6 P782-JPER m Segellat de junta entre mur i solera de formigó, mitjançant el sistema 'VANDEX' o similar, segons el procès que comprèn: preparació superficial per fressat i neteja de pols d'una banda de 30cm d'amplada i 3cm de fondària centrada en el vèrtex format per la solera i el mur (15 en el mur i 15 en la solera), aplicació d'adhesiu epoxi tipus 'VANDEX Flextape Uniflex NV' o similar, amb un gruix aproximat de 2mm, i a una amplada que sobrepassi aproximadament 2cm per cada cantó la banda elastomèrica a aplicar, a continuació, sobre l'adhesiu fresc es col·locarà una banda elastomèrica d'hypalon d'alta resistència, tipus 'VANDEX Flextape E' o similar, intimament lligada amb l'adhesiu epoxi, posteriorment s'apliarà una segona capa d'adhesiu epoxi del mateix gruix que la primera i que haurà de quedar unida a la capa inicial pels extrems que sobresurten pel lateral de la làmina elastomèrica, per acabar, la rasa realitzada es reblirà amb morter de reparació deixant espai per al moviment de la junta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Mur nord		1,000	39,800			39,800	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

3	Mur oest	1,000	37,000			37,000 C#*D#*E#*F#
4	Mur sud	1,000	16,600			16,600 C#*D#*E#*F#
5		1,000	3,100			3,100 C#*D#*E#*F#
6		1,000	24,000			24,000 C#*D#*E#*F#
7	Mur est	1,000	27,100			27,100 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 147,600

7 P782-JTRE m Segellat de junt de treball en solera de formigó, mitjançant el sistema 'VANDEX' o similar, amb junta hidroexpansiva de bentonita i cautxú butil, tipus 'VANDEX Expaseal Plus' o similar, fixada amb adhesiu al centre de la junta, prèvia neteja de la superfície de la junta a tractar per retirar restes de material i pols. Les juntes de formigonat sempre s'acabaran amb encofrat vertical.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		2,000	26,500			53,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,000

8 PD5J-43AS m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Mur oest		1,000	37,000		3,600	133,200	C#*D#*E#*F#
3	Mur sud		1,000	16,600		3,600	59,760	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,100		3,600	11,160	C#*D#*E#*F#
5			1,000	16,150		1,500	24,225	C#*D#*E#*F#
6			1,000	19,000		3,600	68,400	C#*D#*E#*F#
7	Mur est		1,000	27,100		3,600	97,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 394,305

9 P782-FOAS m2 Impermeabilització de fossat d'ascensor amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 2 kg/m2, amb aplicació d'armadura de malla fibra de vidre 4x4, tipus 'Danotherm malla 160FV' o equivalent,en tota la superfície reforçada amb armadura tipus 'PX160' de Danosa o equivalent en cantonades i racons, prèvia neteja de les superfícies a tractar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Horitzontal		1,000	1,700	3,500		5,950	C#*D#*E#*F#
3	Vertical		2,000	1,700		1,500	5,100	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,500		1,500	10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,550

10 PIMP-IMPE u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Impermeabilitzacions

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0A	PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol	05	TANCAMENTS I DIVISÒRIES
Apartat	01	TANCAMENTS D'OBRA DE FÀBRICA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4FE-ES55	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat hidrofugat, HD, R-35, de 290x140x75 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret d'11 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta soterrani							
3	Grup		1,000	8,650	0,140	3,000	3,633	C#*D#*E#*F#
4	Neteja		1,000	5,570	0,140	3,000	2,339	C#*D#*E#*F#
5	Reciclatge		1,000	8,650	0,140	3,000	3,633	C#*D#*E#*F#
6	Pas		1,000	7,100	0,140	3,000	2,982	C#*D#*E#*F#
7	Escala 1 tanc. nord i sud		2,000	10,250	0,140	3,000	8,610	C#*D#*E#*F#
8	Escala 1 tanc. est i asc.		2,000	5,900	0,140	3,000	4,956	C#*D#*E#*F#
9	Escala 1 tanc. asc.		2,000	1,900	0,140	3,000	1,596	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,500	0,140	3,000	1,470	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,250	0,140	3,000	0,945	C#*D#*E#*F#
12	Escala 1 sota escala		1,000	6,750	0,140	1,500	1,418	C#*D#*E#*F#
13	Escala 2 tanc nord i sud		2,000	6,850	0,140	3,000	5,754	C#*D#*E#*F#
14	Escala 2 tanc est i oest		2,000	3,650	0,140	3,000	3,066	C#*D#*E#*F#
15	Escala 2 vest. ind.		2,000	2,800	0,140	3,000	2,352	C#*D#*E#*F#
16			1,000	2,050	0,140	3,000	0,861	C#*D#*E#*F#
17	Escala 2 Armari elèctric		1,000	4,500	0,140	3,000	1,890	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,000	0,140	3,000	0,840	C#*D#*E#*F#
19	Planta baixa							
20	Sala reunions nord		1,000	9,550	0,140	3,550	4,746	C#*D#*E#*F#
21	Descompte finestra		-1,000	5,850	0,140	2,200	-1,802	C#*D#*E#*F#
22	Sala reunions est		1,000	2,300	0,140	3,550	1,143	C#*D#*E#*F#
23	Sala reunions oest		1,000	5,150	0,140	3,550	2,560	C#*D#*E#*F#
24	Vestíbul		1,000	7,650	0,140	3,550	3,802	C#*D#*E#*F#
25	Despatxos		1,000	24,900	0,140	3,550	12,375	C#*D#*E#*F#
26	Descompte finestres		-8,000	1,950	0,140	1,850	-2,020	(C#*D#*E#*F#)
27	Façana est		1,000	15,700	0,140	3,550	7,803	C#*D#*E#*F#
28	Descompte finestra		-1,000	1,000	0,140	2,500	-0,175	(C#*D#*E#*F#)
29	Façana sud pati		1,000	21,500	0,140	3,550	10,686	C#*D#*E#*F#
30	Descompte finestres		-1,000	1,200	0,140	2,200	-0,185	(C#*D#*E#*F#)
31	Escala 2		1,000	6,850	0,140	3,550	3,404	C#*D#*E#*F#
32			2,000	6,650	0,140	3,550	6,610	C#*D#*E#*F#
33			1,000	4,500	0,140	1,900	1,197	C#*D#*E#*F#
34	Escala 1 nord sud		2,000	8,150	0,140	3,550	8,101	C#*D#*E#*F#
35	Escala 1 est		1,000	5,900	0,140	3,550	2,932	C#*D#*E#*F#
36	Escala 1 oest		2,000	5,600	0,140	2,300	3,606	C#*D#*E#*F#
37	Escala 1 sota escala		1,000	6,750	0,140	1,800	1,701	C#*D#*E#*F#
38	Tancament ascensors		2,000	1,700	0,140	3,550	1,690	C#*D#*E#*F#
39			1,000	3,500	0,140	3,550	1,740	C#*D#*E#*F#
40	Façana oest biblioteca		1,000	22,250	0,140	3,550	11,058	C#*D#*E#*F#
41	Descompte finestres		-7,000	2,000	0,140	1,850	-1,813	(C#*D#*E#*F#)
42	Façana sud sales estudi i serveis		1,000	16,000	0,140	3,550	7,952	C#*D#*E#*F#
43	Descompte finestres		-2,000	2,000	0,140	1,850	-0,518	(C#*D#*E#*F#)
44	Façana est pati		1,000	9,500	0,140	3,550	2,361	(C#*D#*E#*F#)
45	Planta 1a							
46	Escala 1 nord sud		2,000	8,150	0,140	3,300	7,531	C#*D#*E#*F#
47	Escala 1 est		1,000	5,900	0,140	3,300	2,726	C#*D#*E#*F#
48	Tancament ascensors		2,000	1,700	0,140	3,300	1,571	C#*D#*E#*F#
49			1,000	3,500	0,140	3,300	1,617	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

50	Escala 2	1,000	6,850	0,140	3,300	3,165	C#*D#*E#*F#
51		2,000	7,150	0,140	3,300	6,607	C#*D#*E#*F#
52	Planta 2a						
53	Escala 1 nord	1,000	8,150	0,140	3,300	3,765	C#*D#*E#*F#
54	Escala 1 sud	1,000	10,500	0,140	3,300	4,851	C#*D#*E#*F#
55	Escala 1 est	1,000	5,900	0,140	3,300	2,726	C#*D#*E#*F#
56	Tancament ascensors	2,000	1,700	0,140	3,300	1,571	C#*D#*E#*F#
57		1,000	3,500	0,140	3,300	1,617	C#*D#*E#*F#
58	Escala 2	1,000	6,850	0,140	3,300	3,165	C#*D#*E#*F#
59		2,000	6,500	0,140	3,300	6,006	C#*D#*E#*F#
60	Planta 3a						
61	Escala 1 nord sud	2,000	8,150	0,140	3,200	7,302	C#*D#*E#*F#
62	Escala 1 est	1,000	5,900	0,140	3,200	2,643	C#*D#*E#*F#
63	Tancament ascensors	2,000	1,700	0,140	3,200	1,523	C#*D#*E#*F#
64		1,000	3,500	0,140	3,200	1,568	C#*D#*E#*F#
65	Escala 2	1,000	6,850	0,140	3,200	3,069	C#*D#*E#*F#
66		2,000	4,250	0,140	3,200	3,808	C#*D#*E#*F#
67	Coberta						
68	Badalot ascensor	2,000	2,300	0,140	0,800	0,515	C#*D#*E#*F#
69		2,000	3,700	0,140	0,800	0,829	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 203,474

2	P4E5-BLMA	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2), reblert amb formigó HA-30/B/20/IIb i armat amb dos D. 6 cada dues filades horitzontals i amb quatre D.8 formant pilaret cada dos metres linials i cada canvi de direcció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a							
3	Barana terrat nord		2,000	2,600		1,400	7,280	C#*D#*E#*F#
4			1,000	40,700		1,400	56,980	C#*D#*E#*F#
5	Barana terrat sud		1,000	6,150		1,000	6,150	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,400		1,000	6,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,000		1,000	11,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,500		1,000	0,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,500		0,400	2,200	C#*D#*E#*F#
10	Coberta							
11	Perímetre		2,000	40,700		1,200	97,680	C#*D#*E#*F#
12			2,000	31,000		1,200	74,400	C#*D#*E#*F#
13	Previsió coberta		12,000	4,000		0,600	28,800	C#*D#*E#*F#
14			12,000	1,000		0,600	7,200	C#*D#*E#*F#
15			2,000	2,300		0,600	2,760	C#*D#*E#*F#
16			2,000	4,100		0,600	4,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 306,270

3	P4E1-44MA	m	Congreny de 20 cm d'amplària, fet amb una peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:3, amb formigó HA-30/B/20/IIb i armat amb quatre d.8 i estrebs d.6 c/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Ventilacions coberta		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,750			7,500	C#*D#*E#*F#
5			6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6			6,000	2,500	15,000	C#*D#*E#*F#
7			6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,300

4 PIMP-OBFA u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments d'obra de fàbrica

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
Apartat 02 TANCAMENTS DE GUIX LAMINAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P653-EDNN	m2	(2N19+70+e+70+2N19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix, col·locades dues a cada cantó d'una doble estructura d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets.Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Tancament biblioteca		1,000	5,150		3,550	18,283	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,000		3,550	53,250	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,250		3,550	4,438	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,350		3,550	8,343	C#*D#*E#*F#
7	Biblioteca - Sales estudi		1,000	9,800		3,550	34,790	C#*D#*E#*F#
8	Sales estudi		1,000	4,350		3,550	15,443	C#*D#*E#*F#
9	Despatx 01 - Espai espera		1,000	3,500		3,550	12,425	C#*D#*E#*F#
10	Despatx de càrrecs - Espai espera		1,000	3,000		3,550	10,650	C#*D#*E#*F#
11	Despatx 08 - Pas		1,000	2,500		3,550	8,875	C#*D#*E#*F#
12	Espai espera - pas		1,000	2,110		3,550	7,491	C#*D#*E#*F#
13	Planta 1a							
14	Aulari 01-02		1,000	8,500		3,300	28,050	C#*D#*E#*F#
15	Aulari 02-03 / 03-04 / 04-05		3,000	11,600		3,300	114,840	C#*D#*E#*F#
16	Retors accessos aularis		1,000	0,800		3,300	2,640	C#*D#*E#*F#
17	Façanes		4,000	1,100		3,300	14,520	C#*D#*E#*F#
18	Aulari 02-03-04-05 / Passadís		1,000	32,000		3,300	105,600	C#*D#*E#*F#
19	Aulari 06-07 /07-08		2,000	1,950		3,300	12,870	C#*D#*E#*F#
20	Aulari 08-09		1,000	10,000		3,300	33,000	C#*D#*E#*F#
21	Aulari 06-Passadís		1,000	2,550		3,300	8,415	C#*D#*E#*F#
22	Aularis 06-07-08-09 / Passadis- Sala estudi		1,000	24,050		3,300	79,365	C#*D#*E#*F#
23	Retorns accessos aularis		4,000	0,500		3,300	6,600	C#*D#*E#*F#
24	Sala estudi 04-Pas		1,000	1,150		3,300	3,795	C#*D#*E#*F#
25	Sala estudi 03-Rack / Pas		1,000	9,550		3,300	31,515	C#*D#*E#*F#
26	Sala estudi / Rack		1,000	6,500		3,300	21,450	C#*D#*E#*F#
27	Vestíbul / accés serveis		1,000	4,350		3,300	14,355	C#*D#*E#*F#
28	Planta 2a							

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

29	Aulari 10-Seminari	1,000	8,500	3,300	28,050	C#*D#*E#*F#
30	Aulari Sem-Fis 01 / Fis 01-02 / Fis 02-03	3,000	11,600	3,300	114,840	C#*D#*E#*F#
31	Retors accessos aularis	1,000	0,800	3,300	2,640	C#*D#*E#*F#
32	Façanes	4,000	1,100	3,300	14,520	C#*D#*E#*F#
33	Aulari 11-12-13-14 / Passadís	1,000	32,000	3,300	105,600	C#*D#*E#*F#
34	Aulari 11-12 / 12-13 / 13-14	3,000	10,000	3,300	99,000	C#*D#*E#*F#
35	Aulari 11-Passadís	1,000	2,550	3,300	8,415	C#*D#*E#*F#
36	Aularis 11-12-13-14 / Passadis- Sala estudi	1,000	24,050	3,300	79,365	C#*D#*E#*F#
37	Retorns accessos aularis	4,000	0,500	3,300	6,600	C#*D#*E#*F#
38	Sala estudi 05-Pas	1,000	1,150	3,300	3,795	C#*D#*E#*F#
39	Vestíbul / accés serveis	1,000	4,350	3,300	14,355	C#*D#*E#*F#
40	Magatzem 02-Pas	1,000	4,550	3,300	15,015	C#*D#*E#*F#
41	Planta 3a					
42	Aula informàtica-Vestibul	1,000	2,400	3,200	7,680	C#*D#*E#*F#
43	Sala professors 01-Vestíbul	1,000	1,650	3,200	5,280	C#*D#*E#*F#
44	Vestíbul / Pas-Magatzem Arxiu	1,000	6,150	3,200	19,680	C#*D#*E#*F#
45	Magatzem Arxiu / Sala prof. 07	1,000	4,850	3,200	15,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.191,358

2 P653-EDNH m2 (2N19+70+e+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per dues plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm i dues plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les dues estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Serveis - Bibli. / Sales estudi		1,000	8,450		3,550	29,998	C#*D#*E#*F#
4	Serveis -pas		1,000	3,500		3,550	12,425	C#*D#*E#*F#
5	Office - Despatx 08		1,000	4,500		3,550	15,975	C#*D#*E#*F#
6	Planta 1a							
7	Serveis 06 - Vestíbul		1,000	2,400		3,300	7,920	C#*D#*E#*F#
8	Planta 2a							
9	Pas - Vestidors		1,000	9,550		3,300	31,515	C#*D#*E#*F#
10	Magatzem 02 - Vestidors		1,000	1,550		3,300	5,115	C#*D#*E#*F#
11	Serveis 08 - Vestibul		1,000	2,400		3,300	7,920	C#*D#*E#*F#
12	Planta 3a							
13	Aula informàtica- Sales preparació		1,000	6,300		3,200	20,160	C#*D#*E#*F#
14	Vestíbul - Lab. Microbiologia		1,000	4,850		3,200	15,520	C#*D#*E#*F#
15	Sala prep /Labs. - Pas		1,000	29,600		3,200	94,720	C#*D#*E#*F#
16	Lab. annex - Pas		1,000	9,550		3,200	30,560	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,000		3,200	3,200	C#*D#*E#*F#
18	Sala cambres-Sala gasos-Neteja / Pas		1,000	6,500		3,200	20,800	C#*D#*E#*F#
19	Vestíbul - Serveis 10		1,000	1,850		3,200	5,920	C#*D#*E#*F#
20	Serveis 10 - Magatzem arxiu		1,000	3,300		3,200	10,560	C#*D#*E#*F#
21	Serveis 10 - Professors 07		1,000	1,850		3,200	5,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 318,228

AMIDAMENTS

3 P653-EDHH m2

(2H19+70+e+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm de gruix, col·locades dues a cada cantó d'una doble estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les dues estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta 3a							
3	Sales preparació - Lab. Microb		1,000	6,150		3,200	19,680	C#*D#*E#*F#
4	Lab. Microb - Microc - Bioq.		2,000	11,200		3,200	71,680	C#*D#*E#*F#
5	Lab. Annex - sala nnex		1,000	4,300		3,200	13,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,120

4 P653-ESNN m2

(2N19+70+2N19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Separacions despatxos		6,000	6,450		3,550	137,385	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem 01 - Pas		1,000	2,850		3,550	10,118	C#*D#*E#*F#
5	Consergeria		1,000	2,450		3,550	8,698	C#*D#*E#*F#
6	Magatzem biblioteca		1,000	3,800		3,550	13,490	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,150		3,550	15,265	C#*D#*E#*F#
8	Cegat mur cortina		1,000	41,050		0,700	28,735	C#*D#*E#*F#
9	Planta 2a							
10	Pas - Pas		1,000	2,700		3,300	8,910	C#*D#*E#*F#
11	Cegat mur cortina		1,000	41,050		0,700	28,735	C#*D#*E#*F#
12	Planta 3a							C#*D#*E#*F#
13	Professos 01-02-03		2,000	8,450		3,300	55,770	C#*D#*E#*F#
14	Professors 04-05-06-07		3,000	5,050		3,300	49,995	C#*D#*E#*F#
15	Professors 04-05 / Pas 06-07 / Pas		2,000	2,500		3,300	16,500	C#*D#*E#*F#
16	Pas - Mag. Arxiu		1,000	3,300		3,300	10,890	C#*D#*E#*F#
17	Cegat mur cortina		1,000	41,050		0,700	28,735	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 413,226

5 P653-ESNH m2

(2N19+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per dues plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm i dues plaques de guix laminat estàndrad tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Pas - Serveis 01		1,000	2,400		3,550	8,520	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,550		3,550	9,053	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 01 - Magatzem 01		1,000	2,900		3,550	10,295	C#*D#*E#*F#
6	Pas - Serveis 02		1,000	3,300		3,550	11,715	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,200		3,550	4,260	C#*D#*E#*F#
8	Pas - Serveis 03		1,000	2,200		3,550	7,810	C#*D#*E#*F#
9	Pas / Serveis 04-Neteja 01		1,000	3,250		3,550	11,538	C#*D#*E#*F#
10	Planta 1a							
11	Pas - Neteja 02/Serveis 05		1,000	4,350		3,300	14,355	C#*D#*E#*F#
12	Neteja 02 - Pas		1,000	3,900		3,300	12,870	C#*D#*E#*F#
13	Planta 2a							
14	Pas - Neteja 03/Serveis 07		1,000	4,350		3,300	14,355	C#*D#*E#*F#
15	Neteja 03 - Pas		1,000	3,900		3,300	12,870	C#*D#*E#*F#
16	Planta 3a							
17	Serveis 10 - Pas		1,000	2,300		3,200	7,360	C#*D#*E#*F#
18	Neteja 04 - Pas		1,000	2,300		3,200	7,360	C#*D#*E#*F#
19	Serveis 09 - Professor 07		1,000	0,900		3,200	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,241

6 P653-ESHH m2

(2H19+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Serveis 02 - 03 - 04		2,000	2,100		3,550	14,910	C#*D#*E#*F#
4	Serveis 04 - Neteja 01		1,000	3,350		3,550	11,893	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 01 - Office		1,000	1,100		3,550	3,905	C#*D#*E#*F#
6	Planta 1a							
7	Neteja 02 - Serveis 05 - 06		2,000	3,050		3,300	20,130	C#*D#*E#*F#
8	Planta 2a							
9	Neteja 03 - Serveis 07 - 08		2,000	3,050		3,300	20,130	C#*D#*E#*F#
10	Vestidors Al - serveis - Vest. pers.		2,000	6,500		3,300	42,900	C#*D#*E#*F#
11	Serveis vestidors - Serveis vest.		1,000	2,800		3,300	9,240	C#*D#*E#*F#
12	Planta 3a							
13	Serveis 10 - 9		1,000	1,000		3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
14	Servei 9 - Neteja 04		1,000	1,250		3,300	4,125	C#*D#*E#*F#
15	Netja 04-Serveis 9 / Sala gasos / Cambres		2,000	4,150		3,300	27,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 157,923

7 PIMP-TGUL u

Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments de guix laminat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
Apartat 03 TANCAMENTS FENÒLICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P662-DV01 u

DV01 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 1.85 m de llargada, amb dues portes, i dos mòduls d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Serveis 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P662-DV02 u

DV02 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 2.90 m de llargada, amb tres portes i dos mòduls d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Serveis 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P662-DV03 u

DV03 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 2.20 m de llargada, amb dues portes i un mòdul d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Serveis 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Serveis 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 P662-DV04 u

DV04 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 1.95 m de llargada, amb una porta, segons plànols de distribució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Serveis 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PIMP-TAFE u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments fenòlics

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
Apartat 04 MAMPARES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P660-MM01 u

MM01 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 215x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Despatx 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P660-MM02 u

MM02 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 760x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i tres portes batents cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Despatxos Càrrecs, 03 i 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Despatxos 05, 06 i 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 P660-MM03 u

MM03 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 590x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Despatx 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

4 P660-MM04 u

MM04 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 455x288 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i dues portes batents cegues, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Sales estudi biblioteca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

5 P660-MM05 u

MM05 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 430x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 1a							
3	Sala estudi 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 2a							
5	Sala estudi 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

6 P660-MM06 u

MM06 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 515x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a							
3	Sales preparació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

7 P660-MM07 u

MM07 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 390x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a							
3	Professors 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

8 P660-MM08 u

MM08 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 560x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a							
3	Professors 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Professors 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

9 P660-MM09 u

MM09 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 200x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a							
3	Professors 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Professors 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

10 P660-MM10 u

MM10 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 400x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i dues portes batents cegues, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Sales estudi biblioteca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 P660-MM11 u

MM11 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 110x250 cm, amb un mòdul fixa de vidre transparent, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; amb segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Magatzem biblioteca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 P660-MM12 u

MM12 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 345x280 cm, amb dos canvis de direcció, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Sales estudi biblioteca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PIMP-MMPR u

Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Mampares

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 06 REVESTIMENTS INTERIORS
Apartat 01 REVESTIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P816-6FIM m2

Enguixat projectat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Plantes		

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

2	Interior caixa ascensors		4,000	1,600	17,800		113,920	C#*D#*E#*F#
3			4,000	1,700	17,800		121,040	C#*D#*E#*F#
4	Escala 01							
5	Parets nord / sud		2,000	5,850	17,200		201,240	C#*D#*E#*F#
6	Paret oest		1,000	5,600	4,950		27,720	C#*D#*E#*F#
7	Paret est		1,000	5,600	17,200		96,320	C#*D#*E#*F#
9	Accés Escala 01, Pl. Soterrani		2,000	4,100	3,000		24,600	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,100	3,000		12,600	C#*D#*E#*F#
11	Accés ascensors Pl. Soterrani		2,000	2,250	3,000		13,500	C#*D#*E#*F#
12			2,000	3,500	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
13	Accés plantes Escala 01, Pl. Baixa		2,000	1,900	3,000	1,000	11,400	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,050	3,000	1,000	6,150	C#*D#*E#*F#
15	Accés plantes Escala 01, Pl. 1a, 2a i 3a		2,000	1,900	2,500	3,000	28,500	C#*D#*E#*F#
16			1,000	2,050	2,500	3,000	15,375	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					693,365	SUMSUBTOT
18	Escala 2							C#*D#*E#*F#
19	Vestíbul independència		2,000	2,050	3,000		12,300	C#*D#*E#*F#
20			2,000	2,650	3,000		15,900	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					28,200	SUMSUBTOT
22	Plantes Soterrani i baixa		2,000	6,550	6,500		85,150	C#*D#*E#*F#
23			2,000	3,350	6,500		43,550	C#*D#*E#*F#
24			2,000	4,350	1,900		16,530	C#*D#*E#*F#
25	Replà planta baixa		2,000	3,200	3,500		22,400	C#*D#*E#*F#
26	Planta 1a							C#*D#*E#*F#
27	Arribada planta baixa		2,000	4,500	3,600		32,400	C#*D#*E#*F#
28			1,000	1,500	3,600		5,400	C#*D#*E#*F#
29	Accés planta 2a		1,000	4,500	3,900		17,550	C#*D#*E#*F#
30			1,000	4,850	3,900		18,915	C#*D#*E#*F#
31	Replà		1,000	6,300	3,600		22,680	C#*D#*E#*F#
32			1,000	1,450	3,600		5,220	C#*D#*E#*F#
33			1,000	0,500	3,600		1,800	C#*D#*E#*F#
34	Planta 2a		2,000	6,300	3,600		45,360	C#*D#*E#*F#
35			1,000	6,350	3,600		22,860	C#*D#*E#*F#
36	Planta 3a		2,000	6,300	3,300		41,580	C#*D#*E#*F#
37			1,000	6,350	3,300		20,955	C#*D#*E#*F#
38	Subtotal	S					402,350	SUMSUBTOT
39								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.123,915

2 P811-3EMQ m2

Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta soterrani							
3	Grup		2,000	8,650		3,000	51,900	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,850		3,000	17,100	C#*D#*E#*F#
5	Neteja		2,000	5,750		3,000	34,500	C#*D#*E#*F#
6			2,000	4,750		3,000	28,500	C#*D#*E#*F#
7	Reciclatge		2,000	5,750		3,000	34,500	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,250		3,000	13,500	C#*D#*E#*F#
9	Pas		2,000	7,100		3,000	42,600	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,750		3,000	16,500	C#*D#*E#*F#
11	Exterior mòdul Escala 1		1,000	10,250		3,000	30,750	C#*D#*E#*F#
12			1,000	14,550		3,000	43,650	C#*D#*E#*F#
13	Exterior mòdul Escala 2		2,000	6,850		3,000	41,100	C#*D#*E#*F#
14			2,000	6,450		3,000	38,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15		2,000	1,450	3,000	8,700	C#*D#*E#*F#
16	Sala armari elèctric	2,000	4,350	3,000	26,100	C#*D#*E#*F#
17		2,000	2,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
18	Planta baixa, Sala reunions	1,000	3,100	3,000	9,300	C#*D#*E#*F#
19		1,000	2,100	3,000	6,300	C#*D#*E#*F#
20	Planta baixa accés ppal	1,000	2,400	3,000	7,200	C#*D#*E#*F#
21		1,000	6,100	3,000	18,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 481,200

3 P83EC-EXAA m2

(NN128(90)19+19.LM) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, separada 10 mm de la paret de tancament, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (N) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant i aïllament amb una placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell 'ECO 035 d'Isover' o equivalent, amb paper kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor, col·locada a l'interior de l'ànima de l'estructura, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Sala reunions nord		1,000	9,550		3,550	33,903	C#*D#*E#*F#
4	Descompte finestra		-1,000	5,850		2,200	-12,870	C#*D#*E#*F#
5	Sala reunions sud		1,000	7,600		3,550	26,980	C#*D#*E#*F#
6	Sala reunions est		1,000	2,300		3,550	8,165	C#*D#*E#*F#
7	Sala reunions oest		1,000	5,150		3,550	18,283	C#*D#*E#*F#
8	Despatxos nord		1,000	24,600		3,550	87,330	C#*D#*E#*F#
9	Descompte finestres		-8,000	1,950		1,850	-14,430	(C#*D#*F#)/2
10	Despatx 01 0est		1,000	6,000		3,550	21,300	C#*D#*E#*F#
11	Façana est		1,000	15,400		3,550	54,670	C#*D#*E#*F#
12	Descompte finestra		-1,000	1,000		2,500	-1,250	(C#*D#*F#)/2
13	Façana sud pati Despatx 08		1,000	6,150		3,550	21,833	C#*D#*E#*F#
14	Façana sud pati Recepció Escala 02		1,000	11,800		3,550	41,890	C#*D#*E#*F#
15	Descompte porta		-1,000	1,200		2,200	-1,320	(C#*D#*F#)/2
16	Espai espera - Escala 2		1,000	1,300		3,550	4,615	C#*D#*E#*F#
17	Consergeria - Escala 2		1,000	3,500		3,550	12,425	C#*D#*E#*F#
18	Magatzem 01 - Escala 2		1,000	3,500		3,550	12,425	C#*D#*E#*F#
19	Biblioteca nord		1,000	8,000		3,550	28,400	C#*D#*E#*F#
20	Façana oest Escala 1		1,000	5,600		2,300	12,880	C#*D#*E#*F#
21	Façana oest biblioteca - Sales estudi		1,000	22,250		3,550	78,988	C#*D#*E#*F#
22	Descompte finestres		-7,000	2,000		1,850	-12,950	(C#*D#*F#)/2
23	Façana sud sales estudi i serveis		1,000	16,000		3,550	56,800	C#*D#*E#*F#
24	Descompte finestres		-2,000	2,000		1,850	-3,700	(C#*D#*F#)/2
25			1,000	5,650		3,550	10,029	(C#*D#*F#)/2
26	Planta 1a							
27	Aulari 01 oest		1,000	6,300		3,300	20,790	C#*D#*E#*F#
28	Aulari 01 sud		1,000	8,400		3,300	27,720	C#*D#*E#*F#
29	Façana est		1,000	18,700		3,300	61,710	C#*D#*E#*F#
30	Façana sud pati		1,000	16,000		3,300	52,800	C#*D#*E#*F#
31	Sala estudi 03 - Escala		1,000	6,550		3,300	21,615	C#*D#*E#*F#
32	Aulari 06 nord		1,000	8,150		3,300	26,895	C#*D#*E#*F#
33	Fanaça oest Aularis		1,000	24,350		3,300	80,355	C#*D#*E#*F#
34	Descompte finestres		-12,000	1,000		2,500	-15,000	(C#*D#*F#)/2
35	Façana sud aulari 09		1,000	10,750		3,300	35,475	C#*D#*E#*F#
36			1,000	0,750		3,300	2,475	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

37	Descompte finestra	-1,000	1,000	2,500	-1,250	(C#*D#*F#)/2
38	Façana sud sala estudi 04	1,000	5,750	3,300	18,975	C#*D#*E#*F#
39	Descompte finestres	-2,000	1,000	2,500	-2,500	(C#*D#*F#)/2
40	Façana est pati sala estudi 04 Pas	1,000	9,500	3,300	31,350	C#*D#*E#*F#
41	Planta 2a					
42	Aulari 10 oest	1,000	6,300	3,300	20,790	C#*D#*E#*F#
43	Aulari 10 sud	1,000	8,400	3,300	27,720	C#*D#*E#*F#
44	Façana est	1,000	12,100	3,300	39,930	C#*D#*E#*F#
45	Façana sud pati escala 2	1,000	6,300	3,300	20,790	C#*D#*E#*F#
46	Magatzem 02 Escala 2	1,000	1,550	3,300	5,115	C#*D#*E#*F#
47		1,000	4,650	3,300	15,345	C#*D#*E#*F#
48	Pas escala 2	1,000	2,150	3,300	7,095	C#*D#*E#*F#
49	Aulari 11 nord	1,000	8,150	3,300	26,895	C#*D#*E#*F#
50	Fanaça oest Aularis	1,000	24,350	3,300	80,355	C#*D#*E#*F#
51	Descompte finestres	-12,000	1,000	2,500	-15,000	(C#*D#*F#)/2
52	Façana sud aulari 14	1,000	10,750	3,300	35,475	C#*D#*E#*F#
53		1,000	0,750	3,300	2,475	C#*D#*E#*F#
54	Descompte finestra	-1,000	1,000	2,500	-1,250	(C#*D#*F#)/2
55	Façana sud sala estudi 05	1,000	5,750	3,300	18,975	C#*D#*E#*F#
56	Descompte finestres	-2,000	1,000	2,500	-2,500	(C#*D#*F#)/2
57	Façana est pati sala estudi 054 Pas	1,000	9,500	3,300	31,350	C#*D#*E#*F#
58	Planta 3a					
59	Façana nord Aula informatica	1,000	10,300	3,200	32,960	C#*D#*E#*F#
60	Descompte finestra	-1,000	4,000	1,370	-5,480	C#*D#*E#*F#
61		-1,000	1,000	2,150	-2,150	C#*D#*E#*F#
62	Aula informàtica sud	1,000	8,500	3,200	27,200	C#*D#*E#*F#
63	Façana est pas	1,000	2,750	3,200	8,800	C#*D#*E#*F#
64	Descompte porta	-1,000	1,000	2,200	-1,100	(C#*D#*F#)/2
65	Professors 01 nord	1,000	7,600	3,200	24,320	C#*D#*E#*F#
66	Façana oest Professors 01-02-03	1,000	17,600	3,200	56,320	C#*D#*E#*F#
67	Façana sud professor 03 pas 04	1,000	15,600	3,200	49,920	C#*D#*E#*F#
68	Descompte finestra	-1,000	2,000	2,200	-4,400	C#*D#*E#*F#
69	Façana est pati Professors 04-05-06-07	1,000	11,600	3,200	37,120	C#*D#*E#*F#
70	Façana sud pati Escala 2	1,000	6,300	3,200	20,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.403,036

4 P83EC-EXAH m2

(NH128(90)19+19.LM) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, separada 10 mm de la paret de tancament, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (N) de 19 mm de gruix i 1 placa hidròfuga (H) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant i aïllament amb una placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell 'ECO 035 d'Isover' o equivalent, amb paper kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor, col·locada a l'interior de l'ànima de l'estructura, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta baixa							
3	Façana sud Serveis 04 Neteja 01		1,000	5,500		3,550	19,525	C#*D#*E#*F#
4	Façana est pati Neteja 01		1,000	3,800		3,550	13,490	C#*D#*E#*F#
5	Façana sud pati, Office		1,000	3,300		3,550	11,715	C#*D#*E#*F#
6	Escala 02 - Office		1,000	4,150		3,550	14,733	C#*D#*E#*F#
7	Serveis - Pas inst.		1,000	4,200		3,550	14,910	C#*D#*E#*F#
8	Conserge - Pas inst.		2,000	3,700		3,550	26,270	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9		1,000	0,700	3,550	2,485	C#*D#*E#*F#
10	Planta 1a					
11	Neteja 02 serveis 05-06 / Escala 02	1,000	6,600	3,300	21,780	C#*D#*E#*F#
12	Serveis 06 Faça sud pati	1,000	5,200	3,300	17,160	C#*D#*E#*F#
13	Planta 2a					
14	Neteja 03 serveis 07-08 / Escala 02	1,000	6,600	3,300	21,780	C#*D#*E#*F#
15	Serveis 08 Faça sud pati	1,000	5,200	3,300	17,160	C#*D#*E#*F#
16	Vest. alumnes-Escala 2	1,000	5,050	3,000	15,150	C#*D#*E#*F#
17	Façana est Vest Personal	1,000	6,600	3,300	21,780	C#*D#*E#*F#
18	Façana sud pati Vestidors Seveis vest	1,000	9,550	3,300	31,515	C#*D#*E#*F#
19	Planta 3a					
20	Façana nord, Sala prep. Labs	1,000	29,600	3,200	94,720	C#*D#*E#*F#
21	Descompte finestres	-3,000	4,000	1,370	-16,440	C#*D#*E#*F#
22		-3,000	1,000	2,150	-6,450	C#*D#*E#*F#
23		-1,000	3,000	1,370	-4,110	C#*D#*E#*F#
24	Façana est Lab. Bioquímica	1,000	11,200	3,200	35,840	C#*D#*E#*F#
25	Façana est Lb. annex	1,000	4,400	3,200	14,080	C#*D#*E#*F#
26	Façana sud pati Serveis Sales gasos i cambres	1,000	8,100	3,200	25,920	C#*D#*E#*F#
27	Façana sud Lab annex	1,000	9,550	3,200	30,560	C#*D#*E#*F#
28	Lab. Annex Escala 02	1,000	3,450	3,200	11,040	C#*D#*E#*F#
29	Sala cambres Escala 2	1,000	4,400	3,200	14,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 448,693

5 P83EC-EXAZ m2 (NN120(90)19+19) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (N) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Calaixos ventilació							
3	Planta 1a / 2a							
4	Aules		10,000	0,900		2,800	25,200	C#*D#*E#*F#
5			10,000	0,800		2,800	22,400	C#*D#*E#*F#
6			8,000	0,450		2,800	10,080	C#*D#*E#*F#
7			8,000	1,600		2,800	35,840	C#*D#*E#*F#
8	Planta 3a							
9	Aula inf.		1,000	0,900		2,800	2,520	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,800		2,800	2,240	C#*D#*E#*F#
11	Laboratoirs		3,000	0,450		2,800	3,780	C#*D#*E#*F#
12			3,000	1,600		2,800	13,440	C#*D#*E#*F#
13	Previsió caixons baixant		80,000	0,400		2,800	89,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 205,100

6 P84O-REPG u Registre en revestiment de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 50,000

7 P824-ENVE m2 Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, grup BIa (UNE-EN 14411), de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), inclòs formació de junts, cantonades, col·locació de cantoneres i acabats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Plantes	Total	
2	Planta baixa							
3	Serveis 01		2,000	2,200	2,500		11,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,700	2,500		13,500	C#*D#*E#*F#
5	Office							
6	Paret oest		1,000	3,900	2,500		9,750	C#*D#*E#*F#
7	Paret nord i sud		2,000	1,050	2,500		5,250	C#*D#*E#*F#
8	Serveis 02		2,000	3,100	2,500		15,500	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,900	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
10	Serveis 03		2,000	1,950	2,500		9,750	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,200	2,500		11,000	C#*D#*E#*F#
12	Serveis 04		2,000	3,150	2,500		15,750	C#*D#*E#*F#
13			2,000	2,900	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
14	Neteja 01		2,000	1,850	2,500		9,250	C#*D#*E#*F#
15			2,000	3,350	2,500		16,750	C#*D#*E#*F#
16	Planta 1a / 2a							
17	Neteja 02 /03		2,000	2,900	2,500	2,000	29,000	C#*D#*E#*F#
18			2,000	2,000	2,500	2,000	20,000	C#*D#*E#*F#
19	Serveis 05		2,000	2,900	2,500	2,000	29,000	C#*D#*E#*F#
20			2,000	1,850	2,500	2,000	18,500	C#*D#*E#*F#
21	Serveis 06		2,000	5,000	2,500	2,000	50,000	C#*D#*E#*F#
22			2,000	2,200	2,500	2,000	22,000	C#*D#*E#*F#
23	Planta 2a							
24	Vestidors Alumnes / Personal		4,000	6,100	2,500		61,000	C#*D#*E#*F#
25			4,000	3,100	2,500		31,000	C#*D#*E#*F#
26	Sereveis vest. Alum / Pers.		4,000	2,750	2,500		27,500	C#*D#*E#*F#
27			4,000	3,100	2,500		31,000	C#*D#*E#*F#
28	Planta 3a							
29	Serveis 10		2,000	1,600	2,500		8,000	C#*D#*E#*F#
30			2,000	3,000	2,500		15,000	C#*D#*E#*F#
31	Neteja 04		2,000	1,050	2,500		5,250	C#*D#*E#*F#
32			2,000	1,950	2,500		9,750	C#*D#*E#*F#
33	Serveis 09		2,000	2,750	2,500		13,750	C#*D#*E#*F#
34			2,000	2,000	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#
35	Sala de cambres		2,000	3,400	2,500		17,000	C#*D#*E#*F#
36			2,000	4,150	2,500		20,750	C#*D#*E#*F#
37	Sala de gasos		2,000	1,500	2,500		7,500	C#*D#*E#*F#
38			2,000	4,150	2,500		20,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 593,250

8 P89I-4V8S m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Sup.				
2	Sup. enguixats escala 1		1,000	325,280			325,280	C#*D#*E#*F#
3	Descompte sup. revest. vinílic		-1,000	77,041			-77,041	C#*D#*E#*F#
4	Sup. enguixats escala 2		1,000	402,350			402,350	C#*D#*E#*F#
5	Descompte sup. revest. vinílic		-1,000	53,760			-53,760	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

		C	Unitats	Longitud	Alçada		
6							
7	PGL						
8	Planta baixa						
9	Sala de reunions		1,000	7,600	0,300	2,280	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,650	0,300	1,395	C#*D#*E#*F#
11	Despatx 01		2,000	5,650	2,800	31,640	C#*D#*E#*F#
12			2,000	6,300	2,800	35,280	C#*D#*E#*F#
13	Despatx càrrecs		1,000	5,200	2,800	14,560	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,400	2,800	6,720	C#*D#*E#*F#
15			2,000	6,300	2,800	35,280	C#*D#*E#*F#
16	Despatx 03.04.05.06.07		5,000	2,550	2,800	35,700	C#*D#*E#*F#
17			5,000	6,300	2,800	88,200	C#*D#*E#*F#
18	Espai d'espera		1,000	2,900	0,500	1,450	C#*D#*E#*F#
19			1,000	2,450	0,500	1,225	C#*D#*E#*F#
20			1,000	2,100	0,500	1,050	C#*D#*E#*F#
21			1,000	1,800	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
22	Pas est		1,000	5,400	0,300	1,620	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,800	0,300	0,540	C#*D#*E#*F#
24	Despatx 08		1,000	5,850	2,800	16,380	C#*D#*E#*F#
25			2,000	6,750	2,800	37,800	C#*D#*E#*F#
26	Accés office		2,000	2,600	0,300	1,560	C#*D#*E#*F#
27	Office		1,000	2,050	0,300	0,615	C#*D#*E#*F#
28			1,000	4,300	0,300	1,290	C#*D#*E#*F#
29	Magatzem 01		4,000	2,750	2,800	30,800	C#*D#*E#*F#
30	Conserge recepció		1,000	1,300	2,500	3,250	C#*D#*E#*F#
31			1,000	3,600	2,500	9,000	C#*D#*E#*F#
32			1,000	2,350	2,500	5,875	C#*D#*E#*F#
33			1,000	3,300	2,500	8,250	C#*D#*E#*F#
34	Biblioteca		1,000	12,450	2,900	36,105	C#*D#*E#*F#
35			1,000	1,650	2,900	4,785	C#*D#*E#*F#
36			1,000	0,500	2,900	1,450	C#*D#*E#*F#
37			1,000	18,150	1,400	25,410	C#*D#*E#*F#
38			1,000	10,050	1,400	14,070	C#*D#*E#*F#
39			1,000	2,450	1,400	3,430	C#*D#*E#*F#
40			1,000	2,850	1,400	3,990	C#*D#*E#*F#
41			1,000	1,650	1,400	2,310	C#*D#*E#*F#
42			1,000	3,100	1,400	4,340	C#*D#*E#*F#
43	Sala estudis 01		1,000	2,450	1,400	3,430	C#*D#*E#*F#
44			1,000	4,650	1,400	6,510	C#*D#*E#*F#
45			1,000	3,550	1,400	4,970	C#*D#*E#*F#
46			1,000	4,250	1,400	5,950	C#*D#*E#*F#
47	Sala estudis 02		1,000	2,850	1,400	3,990	C#*D#*E#*F#
48			1,000	5,100	1,400	7,140	C#*D#*E#*F#
49			1,000	4,250	1,400	5,950	C#*D#*E#*F#
50			1,000	5,050	1,400	7,070	C#*D#*E#*F#
51	Pas sud		1,000	1,700	2,500	4,250	C#*D#*E#*F#
52	Planta 1a / 2a						
53	Perímetre PGL Aulari 01 /10		2,000	23,400	1,600	74,880	C#*D#*E#*F#
54	Perímetre PGL Aulari 02 / Seminari		2,000	23,400	1,600	74,880	C#*D#*E#*F#
55	Perímetre PGL Aulari 03,04,05 / Fisioteràpia 01.02.03		6,000	33,400	1,600	320,640	C#*D#*E#*F#
56	Perímetre PGL Rack		1,000	18,700	3,200	59,840	C#*D#*E#*F#
57	Perímetre PGL Sala estudi 03		1,000	24,600	1,600	39,360	C#*D#*E#*F#
58	Accés escala 2 pl 1a		1,000	1,450	1,050	1,523	C#*D#*E#*F#
59			1,000	0,500	1,050	0,525	C#*D#*E#*F#
60			1,000	6,900	1,050	7,245	C#*D#*E#*F#
61			1,000	6,300	1,050	6,615	C#*D#*E#*F#
62			1,000	1,700	1,050	1,785	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

63	Accés escala 2 pl 2a	2,000	1,450	1,050	3,045	C#*D#*E#*F#
64		1,000	1,550	1,050	1,628	C#*D#*E#*F#
65		1,000	6,900	1,050	7,245	C#*D#*E#*F#
66	Accés serveis	2,000	1,000	0,350	0,700	C#*D#*E#*F#
67		2,000	4,200	0,350	2,940	C#*D#*E#*F#
68		2,000	4,350	2,500	21,750	C#*D#*E#*F#
69		2,000	0,250	2,500	1,250	C#*D#*E#*F#
70		2,000	2,950	2,500	14,750	C#*D#*E#*F#
71		1,000	4,450	7,400	32,930	C#*D#*E#*F#
72	Accés escala 1	4,000	1,700	0,350	2,380	C#*D#*E#*F#
73	Vestíbul	2,000	7,800	0,350	5,460	C#*D#*E#*F#
74		2,000	2,800	0,350	1,960	C#*D#*E#*F#
75		2,000	0,800	0,350	0,560	C#*D#*E#*F#
76		2,000	2,500	0,350	1,750	C#*D#*E#*F#
77	Pas est	2,000	21,400	0,350	14,980	C#*D#*E#*F#
78		4,000	0,800	0,350	1,120	C#*D#*E#*F#
79		3,000	2,700	0,350	2,835	C#*D#*E#*F#
80		2,000	2,500	0,350	1,750	C#*D#*E#*F#
81		2,000	1,900	0,350	1,330	C#*D#*E#*F#
82	Pas sud	4,000	4,050	0,350	5,670	C#*D#*E#*F#
83		6,000	0,500	0,350	1,050	C#*D#*E#*F#
84		2,000	1,550	0,350	1,085	C#*D#*E#*F#
85		2,000	1,900	0,350	1,330	C#*D#*E#*F#
86		2,000	2,700	2,500	13,500	C#*D#*E#*F#
87	Perímetre PGL Aulari 06,08	2,000	27,100	1,300	70,460	C#*D#*E#*F#
88	Perímetre PGL Aulari 07	1,000	17,550	1,300	22,815	C#*D#*E#*F#
89	Perímetre PGL Aulari 09 / 11.12.13.14	5,000	34,000	1,300	221,000	C#*D#*E#*F#
90	Sala estudi 04 / 05	2,000	1,150	0,650	1,495	C#*D#*E#*F#
91		2,000	3,400	0,650	4,420	C#*D#*E#*F#
92		2,000	5,500	0,650	7,150	C#*D#*E#*F#
93		2,000	4,200	0,650	5,460	C#*D#*E#*F#
94	Planta 3a					
95	Perímetre PGL Aula informatica	1,000	34,500	1,300	44,850	C#*D#*E#*F#
96	Accés escales	2,000	1,700	0,350	1,190	C#*D#*E#*F#
97	Vestíbul	1,000	7,000	0,350	2,450	C#*D#*E#*F#
98		1,000	1,300	0,350	0,455	C#*D#*E#*F#
99		1,000	1,450	0,350	0,508	C#*D#*E#*F#
100		1,000	7,800	0,350	2,730	C#*D#*E#*F#
101	Accés lavabos	2,000	2,350	0,350	1,645	C#*D#*E#*F#
102	Pas est	1,000	2,500	0,350	0,875	C#*D#*E#*F#
103		1,000	3,150	0,350	1,103	C#*D#*E#*F#
104		1,000	1,850	0,350	0,648	C#*D#*E#*F#
105		1,000	2,500	0,350	0,875	C#*D#*E#*F#
106		1,000	2,700	0,350	0,945	C#*D#*E#*F#
107		1,000	22,450	0,350	7,858	C#*D#*E#*F#
108		2,000	0,900	0,350	0,630	C#*D#*E#*F#
109	Perímetre PGL sala de cambres	1,000	15,300	2,800	42,840	C#*D#*E#*F#
110	Perímetre PGL sala de gasos	1,000	11,400	2,800	31,920	C#*D#*E#*F#
111	Pas sud	1,000	2,100	0,350	0,735	C#*D#*E#*F#
112		1,000	1,300	0,350	0,455	C#*D#*E#*F#
113		1,000	2,800	0,350	0,980	C#*D#*E#*F#
114	Professor 04.05.06.07	4,000	4,900	0,350	6,860	C#*D#*E#*F#
115		4,000	4,900	2,800	54,880	C#*D#*E#*F#
116		4,000	3,000	2,800	33,600	C#*D#*E#*F#
117		4,000	1,050	2,800	11,760	C#*D#*E#*F#
118	Perímetre PGL Magatzem arxiu	1,000	11,900	2,800	33,320	C#*D#*E#*F#
119	Perímetre PGL Professors 01	1,000	23,550	2,800	65,940	C#*D#*E#*F#
120	Perímetre PGL professor 02.03	2,000	21,850	2,800	122,360	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

121		C	Longitud	Longitud	Ample	Alçada	Total
122	Caixons cel ras, partida 01.0A.06.02.6		480,700			0,500	240,350 C#*D#*E#*F#
123	Caixons cel ras, partida 01.0A.06.02.7		94,000			0,500	47,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.937,492

9 P89I-4V8Q m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cel ras continu (H)							
3	Planta soterrani		1,000	39,800	26,500		1.054,700	C#*D#*E#*F#
4			1,000	21,200	6,300		133,560	C#*D#*E#*F#
5			1,000	15,850	4,850		76,873	C#*D#*E#*F#
6	Vestíbul escala 01		1,000	4,100	2,100		8,610	C#*D#*E#*F#
7	Vestíbul ascensors		1,000	2,250	3,350		7,538	C#*D#*E#*F#
8	Vestíbul escala 02		1,000	2,650	2,050		5,433	C#*D#*E#*F#
9	Planta baixa						0,000	
10	Porxo pati		1,000	21,350	3,150		67,253	C#*D#*E#*F#
11	Voladiu façana oest		1,000	0,800	21,400		17,120	C#*D#*E#*F#
12	Voladiu rampa		1,000	11,000	1,800		19,800	C#*D#*E#*F#
13	Planta 3a							C#*D#*E#*F#
14	Labs Microb. Microsc. Bioq		3,000	7,400	0,200		4,440	C#*D#*E#*F#
15	Cal res continu (A)							
16	Planta baixa							
17	Calaix biblioteca		1,000	18,150	0,350		6,353	C#*D#*E#*F#
18	Biblioteca		1,000	0,400	10,500		4,200	C#*D#*E#*F#
19	Sala estudi 01		1,000	3,250	0,350		1,138	C#*D#*E#*F#
20			1,000	4,300	0,350		1,505	C#*D#*E#*F#
21	Sala estudi 02		1,000	5,100	0,350		1,785	C#*D#*E#*F#
22	Vestíbul serveis		1,000	1,950	3,300		6,435	C#*D#*E#*F#
23			1,000	3,150	2,200		6,930	C#*D#*E#*F#
24	Espai espera		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
25	Pas		1,000	15,600	0,600		9,360	C#*D#*E#*F#
26			1,000	1,800	0,400		0,720	C#*D#*E#*F#
27	Planta 1a / 2a							
28	Aulari 01 / 10		2,000	8,200	0,700		11,480	C#*D#*E#*F#
29	Aulari 02 / Seminari		2,000	7,750	0,700		10,850	C#*D#*E#*F#
30	Aulari 03.04.05 / Fisio 01.02.03		6,000	7,800	0,700		32,760	C#*D#*E#*F#
31	Pas / Pas		2,000	4,050	0,800		6,480	C#*D#*E#*F#
32			2,000	25,800	0,400		20,640	C#*D#*E#*F#
33			2,000	0,150	1,200		0,360	C#*D#*E#*F#
34			2,000	25,800	0,550		28,380	C#*D#*E#*F#
35			2,000	1,450	0,750		2,175	C#*D#*E#*F#
36			2,000	2,500	0,650		3,250	C#*D#*E#*F#
37	Vestíbul / vestíbul		2,000	1,900	2,100		7,980	C#*D#*E#*F#
38			2,000	7,950	7,350		116,865	C#*D#*E#*F#
39			-2,000	1,800	2,400		-8,640	C#*D#*E#*F#
40			2,000	2,800	1,200		6,720	C#*D#*E#*F#
41	Aulari 06.07.08.09 / 11.12.13.14		8,000	0,550	5,800		25,520	C#*D#*E#*F#
42			8,000	9,500	0,400		30,400	C#*D#*E#*F#
43	Pas / Pas		4,000	0,950	4,050		15,390	C#*D#*E#*F#
44			2,000	0,600	20,550		24,660	C#*D#*E#*F#
45			2,000	5,800	0,600		6,960	C#*D#*E#*F#
46			2,000	0,400	13,150		10,520	C#*D#*E#*F#
47			2,000	3,150	0,400		2,520	C#*D#*E#*F#
48	Sala estudi 04 / 05		2,000	1,150	3,550		8,165	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

49		2,000	4,350	0,500	4,350 C#*D#*E#*F#
50	Planta 3a				
51	Aula informàtica	1,000	10,600	0,300	3,180 C#*D#*E#*F#
52		1,000	0,650	4,500	2,925 C#*D#*E#*F#
53	Vestíbul	1,000	1,900	2,100	3,990 C#*D#*E#*F#
54		1,000	7,950	7,500	59,625 C#*D#*E#*F#
55		-2,000	5,400	1,200	-12,960 C#*D#*E#*F#
56		-2,000	1,200	3,000	-7,200 C#*D#*E#*F#
57		1,000	2,300	2,700	6,210 C#*D#*E#*F#
58	Pas Laboratoris	2,000	2,500	0,600	3,000 C#*D#*E#*F#
59		1,000	3,150	0,600	1,890 C#*D#*E#*F#
60		1,000	1,800	0,600	1,080 C#*D#*E#*F#
61		1,000	22,200	0,600	13,320 C#*D#*E#*F#
62		1,000	0,250	2,700	0,675 C#*D#*E#*F#
63		1,000	22,200	0,300	6,660 C#*D#*E#*F#
64		1,000	4,400	0,950	4,180 C#*D#*E#*F#
65	Pas despatxos prof.	1,000	0,500	16,150	8,075 C#*D#*E#*F#
66		1,000	1,150	16,150	18,573 C#*D#*E#*F#
67		-1,000	0,800	2,000	-1,600 C#*D#*E#*F#
68		-2,000	0,800	2,400	-3,840 C#*D#*E#*F#
69	Cel ras continu (FON)				
70	Planta baixa				
71	Cancell	1,000	5,950	1,900	11,305 C#*D#*E#*F#
72	Vestíbul	1,000	6,200	1,500	9,300 C#*D#*E#*F#
73		1,000	2,100	1,900	3,990 C#*D#*E#*F#
74		1,000	1,200	7,550	9,060 C#*D#*E#*F#
75		1,000	6,000	0,350	2,100 C#*D#*E#*F#
76		1,000	0,200	2,500	0,500 C#*D#*E#*F#
77		1,000	3,500	5,950	20,825 C#*D#*E#*F#
78		1,000	5,350	1,850	9,898 C#*D#*E#*F#
79		1,000	1,450	8,650	12,543 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.991,002

10 P89H-4V6U m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta soterrani						0,000	
3	Grup		2,000	8,650		3,000	51,900	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,850		3,000	17,100	C#*D#*E#*F#
5	Neteja		2,000	5,750		3,000	34,500	C#*D#*E#*F#
6			2,000	4,750		3,000	28,500	C#*D#*E#*F#
7	Reciclatge		2,000	5,750		3,000	34,500	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,250		3,000	13,500	C#*D#*E#*F#
9	Pas		2,000	7,100		3,000	42,600	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,750		3,000	16,500	C#*D#*E#*F#
11	Exterior mòdul Escala 1		1,000	10,250		3,000	30,750	C#*D#*E#*F#
12			1,000	14,550		3,000	43,650	C#*D#*E#*F#
13	Exterior mòdul Escala 2		2,000	6,850		3,000	41,100	C#*D#*E#*F#
14			2,000	6,450		3,000	38,700	C#*D#*E#*F#
15			2,000	1,450		3,000	8,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 402,000

11 P862-REVE m2 Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica formada per capa superficial de vinil estampada amb tintes de base acuosa sobre una base de cotó o viscosa/poliéster, per a revestiment de paraments verticals, tipus Vescom Pleso, o equivalent, col·locat adherit.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Alçada		
2	Escala 1							
3	Replans		6,000	2,050		1,200	14,760	C#*D#*E#*F#
4			9,000	2,050		2,150	39,668	C#*D#*E#*F#
5	Rampes		9,000	1,500	2,150	1,200	22,613	C#*D#*((E#+F
6	Escala 2							
7	Replans		3,000	3,100		1,200	11,160	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,600		1,200	1,920	C#*D#*E#*F#
9			3,000	1,600		3,100	14,880	C#*D#*E#*F#
10	Pl baixa - Pl 1a rampes		4,000	3,000	1,200	3,100	25,800	C#*D#*((E#+F
11	Planta baixa							C#*D#*((E#+F
12	Sala reunions		1,000	0,600		5,900	1,770	C#*D#*((E#+F
13			1,000	4,650		2,500	11,625	C#*D#*E#*F#
14			1,000	7,600		2,500	19,000	C#*D#*E#*F#
15	Accés escales		2,000	1,700		3,000	10,200	C#*D#*E#*F#
16	Vestíbul		1,000	5,150		3,000	15,450	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,100		2,500	5,250	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,000		2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
19	Espai d'espera		1,000	3,000		2,500	7,500	C#*D#*E#*F#
20			1,000	2,450		2,500	6,125	C#*D#*E#*F#
21	Accés serveis		1,000	1,700		2,500	4,250	C#*D#*E#*F#
22			1,000	3,300		2,500	8,250	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,200		2,500	3,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000	2,200		2,500	5,500	C#*D#*E#*F#
25			1,000	3,100		2,500	7,750	C#*D#*E#*F#
26	Despatx 03,04,05,06,07, paret oest		5,000	6,350		2,500	79,375	C#*D#*E#*F#
27	Pas despatxos		1,000	5,400		2,500	13,500	C#*D#*E#*F#
28			1,000	1,800		2,500	4,500	C#*D#*E#*F#
29	Accés office		2,000	2,600		2,500	13,000	C#*D#*E#*F#
30	Office		1,000	4,300		2,500	10,750	C#*D#*E#*F#
31			1,000	2,100		2,500	5,250	C#*D#*E#*F#
32	Biblioteca		1,000	18,150		1,200	21,780	C#*D#*E#*F#
33			1,000	2,450		1,200	2,940	C#*D#*E#*F#
34			1,000	2,850		1,200	3,420	C#*D#*E#*F#
35			1,000	3,100		1,200	3,720	C#*D#*E#*F#
36			1,000	1,600		1,200	1,920	C#*D#*E#*F#
37	Sala estudi 01		1,000	2,450		1,200	2,940	C#*D#*E#*F#
38			1,000	4,650		1,200	5,580	C#*D#*E#*F#
39			1,000	3,550		1,200	4,260	C#*D#*E#*F#
40			1,000	4,250		1,200	5,100	C#*D#*E#*F#
41	Sala estudi 02		1,000	2,850		1,200	3,420	C#*D#*E#*F#
42			1,000	5,100		1,200	6,120	C#*D#*E#*F#
43			1,000	4,250		1,200	5,100	C#*D#*E#*F#
44			1,000	5,050		1,200	6,060	C#*D#*E#*F#
45	Pas sud		1,000	3,800		2,260	8,588	C#*D#*E#*F#
46			1,000	3,300		2,260	7,458	C#*D#*E#*F#
47	Accés serveis		1,000	1,700		2,500	4,250	C#*D#*E#*F#
48			1,000	3,300		2,500	8,250	C#*D#*E#*F#
49			1,000	1,200		2,500	3,000	C#*D#*E#*F#
50			1,000	2,200		2,500	5,500	C#*D#*E#*F#
51			1,000	3,100		2,500	7,750	C#*D#*E#*F#
52	Planta 1a / 2a							C#*D#*E#*F#
53	Perímetre PGL Aulari 01 /10		2,000	23,400		1,200	56,160	C#*D#*E#*F#
54	Perímetre PGL Aulari 02 / Seminari		2,000	23,400		1,200	56,160	C#*D#*E#*F#
55	Perímetre PGL Aulari 03,04,05 / Fisioteràpia 01.02.03		6,000	33,400		1,200	240,480	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

56	Perímetre Sala estudi 03	1,000	24,600	1,200	29,520	C#*D#*E#*F#
57	Accés escala 3 pl 1a	1,000	1,450	2,150	3,118	C#*D#*E#*F#
58		1,000	0,500	2,150	1,075	C#*D#*E#*F#
59		1,000	6,900	2,150	14,835	C#*D#*E#*F#
60		1,000	6,300	2,150	13,545	C#*D#*E#*F#
61		1,000	1,700	2,150	3,655	C#*D#*E#*F#
62	Accés escala 3 pl 2a	2,000	1,450	2,150	6,235	C#*D#*E#*F#
63		1,000	1,550	2,150	3,333	C#*D#*E#*F#
64		1,000	6,900	2,150	14,835	C#*D#*E#*F#
65	Accés serveis	2,000	1,000	2,150	4,300	C#*D#*E#*F#
66		2,000	4,200	2,150	18,060	C#*D#*E#*F#
67	Accés escala 1	4,000	1,700	2,150	14,620	C#*D#*E#*F#
68	Vestíbul	2,000	7,800	2,150	33,540	C#*D#*E#*F#
69		2,000	2,800	2,150	12,040	C#*D#*E#*F#
70		2,000	0,800	2,150	3,440	C#*D#*E#*F#
71		2,000	2,500	2,150	10,750	C#*D#*E#*F#
72	Pas est	2,000	21,400	2,150	92,020	C#*D#*E#*F#
73		4,000	0,800	2,150	6,880	C#*D#*E#*F#
74		3,000	2,700	2,150	17,415	C#*D#*E#*F#
75		2,000	2,500	2,150	10,750	C#*D#*E#*F#
76		2,000	1,900	2,150	8,170	C#*D#*E#*F#
77	Pas sud	4,000	4,050	2,150	34,830	C#*D#*E#*F#
78		6,000	0,500	2,150	6,450	C#*D#*E#*F#
79		2,000	1,550	2,150	6,665	C#*D#*E#*F#
80		2,000	1,900	2,150	8,170	C#*D#*E#*F#
81	Perímetre PGL Aulari 06,08	2,000	27,100	1,500	81,300	C#*D#*E#*F#
82	Perímetre PGL Aulari 07	1,000	17,550	1,500	26,325	C#*D#*E#*F#
83	Perímetre PGL Aulari 09 / 11.12.13.14	5,000	34,000	1,500	255,000	C#*D#*E#*F#
84	Sala estudi 04 / 05	2,000	1,150	2,150	4,945	C#*D#*E#*F#
85		2,000	3,400	2,150	14,620	C#*D#*E#*F#
86		2,000	5,500	2,150	23,650	C#*D#*E#*F#
87		2,000	4,200	2,150	18,060	C#*D#*E#*F#
88	Planta 3a					
89	Perímetre PGL Aula informatica	1,000	34,500	1,500	51,750	C#*D#*E#*F#
90	Perímetre PGL Sales Preparació	1,000	22,500	2,800	63,000	C#*D#*E#*F#
91	Perímetre PGL Laboratoris	3,000	38,200	2,800	320,880	C#*D#*E#*F#
92	Accés escales	2,000	1,700	2,150	7,310	C#*D#*E#*F#
93	Vestíbul	1,000	7,000	2,150	15,050	C#*D#*E#*F#
94		1,000	1,300	2,150	2,795	C#*D#*E#*F#
95		1,000	1,450	2,150	3,118	C#*D#*E#*F#
96		1,000	7,800	2,150	16,770	C#*D#*E#*F#
97	Accés lavabos	2,000	2,350	2,150	10,105	C#*D#*E#*F#
98	Pas est	1,000	2,500	2,150	5,375	C#*D#*E#*F#
99		1,000	3,150	2,150	6,773	C#*D#*E#*F#
100		1,000	1,850	2,150	3,978	C#*D#*E#*F#
101		1,000	2,500	2,150	5,375	C#*D#*E#*F#
102		1,000	2,700	2,150	5,805	C#*D#*E#*F#
103		1,000	22,450	2,150	48,268	C#*D#*E#*F#
104		2,000	0,900	2,150	3,870	C#*D#*E#*F#
105	Pas sud	1,000	2,100	2,150	4,515	C#*D#*E#*F#
106		1,000	1,300	2,150	2,795	C#*D#*E#*F#
107		1,000	2,800	2,150	6,020	C#*D#*E#*F#
108	Professor 07.05.06.07	4,000	4,900	1,500	29,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.250,405

12	P447-ESSU	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a estructures de suport, reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura i/o cargolada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Kg/m	Alçada		
2	Estructura suport caixons ventilació HPL							
3	Planta baixa							
4	Pas est							
5	SHS 50.3 vertical		4,000	3,550	4,350		61,770	C#*D#*E#*F#
6	SHS 50.3 horitzontal		12,000	0,800	4,350		41,760	C#*D#*E#*F#
7	Pas sud							
8	Mòdul 1							C#*D#*E#*F#
9	SHS 50.3 vertical		5,000	3,550	4,350		77,213	C#*D#*E#*F#
10	SHS 50.3 horitzontal		8,000	0,600	4,350		20,880	C#*D#*E#*F#
11	SHS 50.3 horitzontal		8,000	0,850	4,350		29,580	C#*D#*E#*F#
12	Mòdul 2							C#*D#*E#*F#
13	SHS 50.3 vertical		5,000	3,550	4,350		77,213	C#*D#*E#*F#
14	SHS 50.3 horitzontal		8,000	0,600	4,350		20,880	C#*D#*E#*F#
15	SHS 50.3 horitzontal		8,000	0,850	4,350		29,580	C#*D#*E#*F#
16	Caixó superior		3,000	12,850	4,350		167,693	C#*D#*E#*F#
17	Planta 1a							
18	Pas est							
19	Mòdul 1							C#*D#*E#*F#
20	SHS 50.3 vertical		6,000	3,350	4,350		87,435	C#*D#*E#*F#
21	SHS 50.3 horitzontal		4,000	0,500	4,350		8,700	C#*D#*E#*F#
22	SHS 50.3 horitzontal		16,000	0,850	4,350		59,160	C#*D#*E#*F#
23	Mòdul 2							C#*D#*E#*F#
24	SHS 50.3 vertical		10,000	3,350	4,350		145,725	C#*D#*E#*F#
25	SHS 50.3 horitzontal		4,000	0,400	4,350		6,960	C#*D#*E#*F#
26	SHS 50.3 horitzontal		28,000	0,850	4,350		103,530	C#*D#*E#*F#
27	Mòdul 3							
28	SHS 50.3 vertical		7,000	3,350	4,350		102,008	C#*D#*E#*F#
29	SHS 50.3 horitzontal		8,000	0,550	4,350		19,140	C#*D#*E#*F#
30	SHS 50.3 horitzontal		16,000	0,850	4,350		59,160	C#*D#*E#*F#
31	Pas sud							C#*D#*E#*F#
32	Mòdul 1							C#*D#*E#*F#
33	SHS 50.3 vertical		8,000	3,350	4,350		116,580	C#*D#*E#*F#
34	SHS 50.3 horitzontal		4,000	0,350	4,350		6,090	C#*D#*E#*F#
35	SHS 50.3 horitzontal		20,000	0,850	4,350		73,950	C#*D#*E#*F#
36	Mòdul 2							C#*D#*E#*F#
37	SHS 50.3 vertical		8,000	3,350	4,350		116,580	C#*D#*E#*F#
38	SHS 50.3 horitzontal		4,000	0,350	4,350		6,090	C#*D#*E#*F#
39	SHS 50.3 horitzontal		32,000	0,950	4,350		132,240	C#*D#*E#*F#
40	Planta 2a							
41	Pas est							C#*D#*E#*F#
42	Mòdul 1							C#*D#*E#*F#
43	SHS 50.3 vertical		6,000	3,350	4,350		87,435	C#*D#*E#*F#
44	SHS 50.3 horitzontal		4,000	0,500	4,350		8,700	C#*D#*E#*F#
45	SHS 50.3 horitzontal		16,000	0,850	4,350		59,160	C#*D#*E#*F#
46	Módul 2							
47	SHS 50.3 vertical		9,000	3,350	4,350		131,153	C#*D#*E#*F#
48	SHS 50.3 horitzontal		4,000	0,350	4,350		6,090	C#*D#*E#*F#
49	SHS 50.3 horitzontal		4,000	0,450	4,350		7,830	C#*D#*E#*F#
50	SHS 50.3 horitzontal		20,000	0,850	4,350		73,950	C#*D#*E#*F#
51	Mòdul 3							
52	SHS 50.3 vertical		6,000	3,350	4,350		87,435	C#*D#*E#*F#
53	SHS 50.3 horitzontal		4,000	0,500	4,350		8,700	C#*D#*E#*F#
54	SHS 50.3 horitzontal		16,000	0,800	4,350		55,680	C#*D#*E#*F#
55	Pas sud							

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

56	Mòdul 1					
57	SHS 50.3 vertical	8,000	3,350	4,350	116,580	C#*D#*E#*F#
58	SHS 50.3 horitzontal	4,000	0,350	4,350	6,090	C#*D#*E#*F#
59	SHS 50.3 horitzontal	20,000	0,850	4,350	73,950	C#*D#*E#*F#
60	Mòdul 2					
61	SHS 50.3 vertical	8,000	3,350	4,350	116,580	C#*D#*E#*F#
62	SHS 50.3 horitzontal	4,000	0,350	4,350	6,090	C#*D#*E#*F#
63	SHS 50.3 horitzontal	32,000	0,950	4,350	132,240	C#*D#*E#*F#
64	Planta 3a					
65	Pas est					C#*D#*E#*F#
66	Mòdul 1					C#*D#*E#*F#
67	SHS 50.3 vertical	8,000	3,350	4,350	116,580	C#*D#*E#*F#
68	SHS 50.3 horitzontal	4,000	0,450	4,350	7,830	C#*D#*E#*F#
69	SHS 50.3 horitzontal	20,000	0,800	4,350	69,600	C#*D#*E#*F#
70	Módul 2					
71	SHS 50.3 vertical	8,000	3,350	4,350	116,580	C#*D#*E#*F#
72	SHS 50.3 horitzontal	4,000	0,450	4,350	7,830	C#*D#*E#*F#
73	SHS 50.3 horitzontal	20,000	0,900	4,350	78,300	C#*D#*E#*F#
74	Módul 3					
75	SHS 50.3 vertical	7,000	3,350	4,350	102,008	C#*D#*E#*F#
76	SHS 50.3 horitzontal	4,000	0,450	4,350	7,830	C#*D#*E#*F#
77	SHS 50.3 horitzontal	16,000	0,800	4,350	55,680	C#*D#*E#*F#
78	Pas sud					C#*D#*E#*F#
79	Mòdul 1					C#*D#*E#*F#
80	SHS 50.3 vertical	5,000	3,350	4,350	72,863	C#*D#*E#*F#
81	SHS 50.3 horitzontal	4,000	0,650	4,350	11,310	C#*D#*E#*F#
82	SHS 50.3 horitzontal	12,000	0,600	4,350	31,320	C#*D#*E#*F#
83	Mòdul 2					
84	SHS 50.3 vertical	6,000	3,350	4,350	87,435	C#*D#*E#*F#
85	SHS 50.3 horitzontal	8,000	0,650	4,350	22,620	C#*D#*E#*F#
86	SHS 50.3 horitzontal	12,000	0,700	4,350	36,540	C#*D#*E#*F#
87	Mòdul 3					
88	SHS 50.3 vertical	6,000	3,350	4,350	87,435	C#*D#*E#*F#
89	SHS 50.3 horitzontal	8,000	0,650	4,350	22,620	C#*D#*E#*F#
90	SHS 50.3 horitzontal	12,000	0,700	4,350	36,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.518,501

13 P83E7-HFWY m2

Revestiment interior desmuntable amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat fixat a estructura metàl·lica amb cargols autoroscans de cabota plana, acabats amb el mateix color que el revestiment, amb un panell tèrmic/acústic tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix, adherit a la part posterior de la placa. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per a deixar el parament totalment acabat. Especejament modulat segons plànols de distribució i detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Estructura suport caixons ventilació HPL							
3	Planta baixa							
4	Pas est		1,000	2,550		2,800	7,140	C#*D#*E#*F#
5	Pas sud Mòdul 1		2,000	1,850		2,260	8,362	C#*D#*E#*F#
6	Pas sud Mòdul 2		4,000	0,700		2,260	6,328	C#*D#*E#*F#
7	Caixó superior		1,000	0,600	2,150		1,290	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,600	3,800		2,280	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,600	3,300		1,980	C#*D#*E#*F#
10	Planta 1a							
11	Pas est							

AMIDAMENTS

12	Mòdul 1	1,000	3,700	2,500	9,250	C#*D#*E#*F#
13		1,000	0,600	2,500	1,500	C#*D#*E#*F#
14	Módul 2	1,000	6,050	2,500	15,125	C#*D#*E#*F#
15		1,000	0,500	2,500	1,250	C#*D#*E#*F#
16	Módul 3	1,000	3,550	2,500	8,875	C#*D#*E#*F#
17		2,000	0,650	2,500	3,250	C#*D#*E#*F#
18	Pas sud					
19	Mòdul 1	1,000	4,200	2,500	10,500	C#*D#*E#*F#
20		2,000	0,450	2,500	2,250	C#*D#*E#*F#
21	Mòdul 2	1,000	7,950	2,500	19,875	C#*D#*E#*F#
22		2,000	0,450	2,500	2,250	C#*D#*E#*F#
23	Planta 2a					
24	Pas est					
25	Mòdul 1	1,000	3,700	2,500	9,250	C#*D#*E#*F#
26		1,000	0,600	2,500	1,500	C#*D#*E#*F#
27	Módul 2	1,000	4,400	2,500	11,000	C#*D#*E#*F#
28		1,000	0,500	2,500	1,250	C#*D#*E#*F#
29		1,000	0,450	2,500	1,125	C#*D#*E#*F#
30	Módul 3	1,000	3,450	2,500	8,625	C#*D#*E#*F#
31		1,000	0,650	2,500	1,625	C#*D#*E#*F#
32	Pas sud					
33	Mòdul 1	1,000	4,200	2,500	10,500	C#*D#*E#*F#
34		2,000	0,450	2,500	2,250	C#*D#*E#*F#
35	Mòdul 2	1,000	7,950	2,500	19,875	C#*D#*E#*F#
36		2,000	0,450	2,500	2,250	C#*D#*E#*F#
37	Planta 3a					
38	Pas est					
39	Mòdul 1	1,000	4,150	2,500	10,375	C#*D#*E#*F#
40		2,000	0,600	2,500	3,000	C#*D#*E#*F#
41	Módul 2	1,000	4,850	2,500	12,125	C#*D#*E#*F#
42		2,000	0,600	2,500	3,000	C#*D#*E#*F#
43	Módul 3	1,000	3,550	2,500	8,875	C#*D#*E#*F#
44		2,000	0,600	2,500	3,000	C#*D#*E#*F#
45	Pas sud					
46	Mòdul 1	1,000	1,950	2,500	4,875	C#*D#*E#*F#
47		1,000	0,650	2,500	1,625	C#*D#*E#*F#
48	Mòdul 2	1,000	2,350	2,500	5,875	C#*D#*E#*F#
49		2,000	0,750	2,500	3,750	C#*D#*E#*F#
50	Mòdul 3	1,000	2,350	2,500	5,875	C#*D#*E#*F#
51		2,000	0,750	2,500	3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 236,880

14 P83E7-9KLD m2

Revestiment interior en tancaments fixes i practicables amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per a deixar el parament totalment acabat. Especejament modulat segons plànols de distribució i detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Espai espera		1,000	3,000		2,800	8,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,600		3,000	1,800	C#*D#*E#*F#
5	Conserge recepció		1,000	2,150		2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,350		2,500	5,875	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,150		2,500	0,375	C#*D#*E#*F#
8	Accés Biblioteca		1,000	2,350		2,500	5,875	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

9	Biblioteca	1,000	0,700	2,900	2,030	C#*D#*E#*F#
10		1,000	2,100	2,900	6,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,820

15 P866-RELL m

Formació de lleixa de finestra amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, amb el cantell vist arrodonit, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, ,acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura d'acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	F1		1,000	5,850			5,850	C#*D#*E#*F#
3	F2		8,000	1,950			15,600	C#*D#*E#*F#
4	F3		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5	F4		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
6	F5		2,000	0,400			0,800	C#*D#*E#*F#
7	F6		11,000	1,000			11,000	C#*D#*E#*F#
8	F7		14,000	11,000			154,000	C#*D#*E#*F#
9	F8		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10	F9		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#
11	F10		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
12	F11		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 234,250

16 P83EC-EXFI u

Acabat de trasdossat en perímetre de finestres i balconeres, col·locació de canal d'acer galvanitzat de 90 mm d'amplària i de franja de plaques de guix laminat, placa tipus normal (N) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclòs formació de cantonera perimetral amb cinta específica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Portes exteriors							
3	PV3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PV4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PV5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PV6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PV8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Finestres							
9	F1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	F2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
11	F3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
12	F4		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
13	F5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	F6		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
15	F7		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
16	F8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	F9		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
18	F10		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
19	F11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	F12		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,000

17 P860-7AA1 m2

Folrat de parament vertical amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,2 mm de gruix, acabat esmerilat, treballat a taller, adherit a panell de MDF hidrofugat, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Parets portes ascensors							
3	Planta Sot.		1,000	3,500		2,700	9,450	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		1,000	3,500		3,000	10,500	C#*D#*E#*F#
5	Planta 1a, 2a i 3a		3,000	3,500		2,500	26,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT: 46,200

18 P860-7AAL m2

Folrat de parament vertical amb planxa d'acer lacat, treballat a taller, adherit a panell de MDF hidrofugat, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Accés biblioteca		1,000	0,550		2,900	1,595	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,790		2,900	10,991	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT: 12,586

19 P861-6YQT m2

Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pilar metàl·lic planta baixa		4,000	0,500		3,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT: 6,000

20 P866-ABSM m2

Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, tipus 'Decustik D+003', de 16 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, ranurat i perforat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2, d0, acabat amb melamina de color i tallat a mida, amb vel acústic a la cara no vista, classe d'absorció acústica A i absorció acústica de 0.95, reacció al foc B-s2,d0, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llates de 45x40 mm, col·locades cada 60 cm i fixades mecànicament, amb aïllament amb placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 45 mm de gruix, tipus 'Arena basic d'Isover' o equivalent col·locada a la cara posterior. Inclòs medis auxiliars, acabats laterals, inferiors i superiors i cantells, vols de portes i altres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pas sud planta baixa		2,000	1,800		2,260	8,136	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,900		0,710	9,159	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT: 17,295

21 P867-RVFT m2

Revestiment vertical, de lamel·les escairades i llimades de fusta de pi europeu, de 30 mm x 150 mm de secció, acabades envernissades amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat, resistència al foc C-s2,d0, col·locades adherides a enllatat de fusta fixat mecànicament a parament. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per deixar el parament totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa, accés ppal		1,000	0,200		3,000	0,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,400		3,000	10,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,400		3,000	7,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,200		3,000	0,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,200		3,000	0,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,700		3,000	11,100	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

8		1,000	7,700		3,000	23,100	C#*D#*E#*F#
9		1,000	0,500		3,000	1,500	C#*D#*E#*F#
10		1,000	0,950		3,000	2,850	C#*D#*E#*F#
11	Planta baixa, Sala reunions	1,000	3,100		3,000	9,300	C#*D#*E#*F#
12		1,000	2,100		3,000	6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT: 73,350

22 P8318-FAIN m2

Aplacat de parament vertical amb peces de fibrociment d'una cara vista, tipus 'Equitone tectiva' o equivalent, classificació A2s1-d0, llargària 100 cm, alçària entre 70 i 300 cm i 8 mm de gruix, acabat llis color estàndard, col·locades amb morter adhesiu i ganxos o cargols sobre parament de PGL, inclòs la realització dels remats del tancament a obra, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits i dintells de finestres i resta d'elements per deixar el revestiment totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta baixa, lateral recepció		1,000	1,450		3,000	4,350	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,300		3,000	0,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,300		3,000	0,900	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa, lateral accés serveis		1,000	2,700		2,500	6,750	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,300		3,500	1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT: 13,950

23 P8313-3UJZ m2

Aplacat de parament vertical interior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, llisa, gra micrograì, polida, de les mateixes característiques i color que el paviment i graons de terratzo, de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb ganxos i morter mixt de ciment blanc 1:1:7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Escala 1 sòcol mur cortina		1,000	2,050	1,000		2,050	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,300	0,820		0,246	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,300	0,660		0,198	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,300	0,500		0,150	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,300	0,340		0,102	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,300	0,190		0,057	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT: 2,803

24 P861-6YHR m

Folrat de parament horitzontal amb planxa d'alumini de 35 cm d'amplada, un plec i d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sòcol mur cortina escala 1		1,000	5,600			5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT: 5,600

25 PIMP-RVIN u

Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Revestiments interiors

AMIDAMENT DIRECTE: 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0A	PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol	06	REVESTIMENTS INTERIORS
Apartat	02	CELS RASOS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P84D-CR60	m2	(1) Cel ras registrable de plaques de llana de roca compactada, acabat superficial amb vel de vidre ambdues cares, cara vista de color blanc, de 600x 600 mm i 22 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, tipus ´´Eurocoustic, model Tonga Blanco d'Isover´´ o equivalent, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat, lacat blanc, vista, formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors, fixacions i elements de suport i reforç per a luminàries, detectors, difusors, càmeres, antenes Wifi, etc a col·locar, i els forats necessaris per a la seva instal·lació, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg per unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Sala reunions		1,000	4,600	8,950		41,170	C#*D#*E#*F#
4	Vestíbul entrada		2,000	6,000	1,200		14,400	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,200	4,800		11,520	C#*D#*E#*F#
7	Despatx 01		1,000	5,650	6,250		35,313	C#*D#*E#*F#
8	Despatx càrrecs		1,000	5,200	6,250		32,500	C#*D#*E#*F#
9	Despatx 03.04.05.06.07		5,000	2,550	6,250		79,688	C#*D#*E#*F#
10	Despatx 08		1,000	5,900	6,800		40,120	C#*D#*E#*F#
11	Pas		1,000	15,600	1,200		18,720	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,000	2,600		5,200	C#*D#*E#*F#
13	Magatzem 01		1,000	2,750	2,750		7,563	C#*D#*E#*F#
14	Espai d'espera		1,000	3,600	4,150		14,940	C#*D#*E#*F#
15	Conserge Recepció		1,000	3,600	3,250		11,700	C#*D#*E#*F#
16	Despatx biblioteca		1,000	3,500	1,900		6,650	C#*D#*E#*F#
17	Repografia		1,000	3,000	1,900		5,700	C#*D#*E#*F#
18	Biblioteca		1,000	5,350	18,200		97,370	C#*D#*E#*F#
19			1,000	3,500	16,050		56,175	C#*D#*E#*F#
20			1,000	0,500	13,600		6,800	C#*D#*E#*F#
21			1,000	1,200	10,500		12,600	C#*D#*E#*F#
22	Sala estudis 01		1,000	4,250	3,550		15,088	C#*D#*E#*F#
23	Sala estudis 02		1,000	5,000	4,200		21,000	C#*D#*E#*F#
24	Planta 1a							
25	Aulari 01		1,000	7,500	7,950		59,625	C#*D#*E#*F#
26	Aulari 02		1,000	7,500	6,200		46,500	C#*D#*E#*F#
27	Aulari 03.04.05		3,000	7,550	10,600		240,090	C#*D#*E#*F#
28			-3,000	2,800	0,800		-6,720	C#*D#*E#*F#
29	Aulari 06.07.08.09		4,000	10,000	5,500		220,000	C#*D#*E#*F#
30			-4,000	0,500	2,100		-4,200	C#*D#*E#*F#
31	Pas		1,000	25,800	1,200		30,960	C#*D#*E#*F#
32			1,000	4,200	3,000		12,600	C#*D#*E#*F#
33			1,000	1,200	1,800		2,160	C#*D#*E#*F#
34			1,000	1,200	20,550		24,660	C#*D#*E#*F#
35			1,000	3,100	4,950		15,345	C#*D#*E#*F#
36	Sala estudi 04		1,000	5,450	3,750		20,438	C#*D#*E#*F#
37	Accés serveis		1,000	2,000	4,150		8,300	C#*D#*E#*F#
38	Sala estudis 03		1,000	6,000	6,300		37,800	C#*D#*E#*F#
39	Triple espai		1,000	5,800	13,150		76,270	C#*D#*E#*F#
40	Planta 2a							C#*D#*E#*F#
41	Aulari 10		1,000	7,500	7,950		59,625	C#*D#*E#*F#
42	Aula Seminari		1,000	7,500	6,200		46,500	C#*D#*E#*F#
43	Aulari Fisioteràpia 01.02.03		3,000	7,550	10,600		240,090	C#*D#*E#*F#
44			-3,000	2,800	0,800		-6,720	C#*D#*E#*F#
45	Aulari 11.12.13.14		4,000	10,000	5,500		220,000	C#*D#*E#*F#
46			-4,000	0,500	2,100		-4,200	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

47	Pas	1,000	25,800	1,200	30,960	C#*D#*E#*F#
48		1,000	4,200	3,000	12,600	C#*D#*E#*F#
49		1,000	1,200	1,800	2,160	C#*D#*E#*F#
50		1,000	1,200	20,550	24,660	C#*D#*E#*F#
51		1,000	3,100	4,950	15,345	C#*D#*E#*F#
52	Sala estudi 05	1,000	5,450	3,750	20,438	C#*D#*E#*F#
53	Accés serveis	1,000	2,000	4,150	8,300	C#*D#*E#*F#
54	Magatzem 01	1,000	4,300	1,350	5,805	C#*D#*E#*F#
55	Planta 3a					
56	Aula informàtica	1,000	10,000	5,750	57,500	C#*D#*E#*F#
57	Sales preparació	1,000	5,150	6,050	31,158	C#*D#*E#*F#
58	Labsoratoris	3,000	7,500	10,600	238,500	C#*D#*E#*F#
59	Vestíbul	2,000	5,400	1,200	12,960	C#*D#*E#*F#
60		2,000	1,200	3,000	7,200	C#*D#*E#*F#
61	Pas	1,000	22,200	1,200	26,640	C#*D#*E#*F#
62	Professors 01.02	2,000	8,150	5,850	95,355	C#*D#*E#*F#
63	Professors 03	1,000	8,150	6,000	48,900	C#*D#*E#*F#
64	Professors 04.05.06.07	4,000	3,150	4,900	61,740	C#*D#*E#*F#
65	Pas	1,000	1,200	16,150	19,380	C#*D#*E#*F#
66	Magatzem arxiu	1,000	2,800	3,000	8,400	C#*D#*E#*F#
67	Accés serveis	1,000	1,500	2,300	3,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.604,791

2	P84J-9JSD	m2	(2) Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta baixa							C#*D#*E#*F#
3	Serveis 01		1,000	2,200	2,700		5,940	C#*D#*E#*F#
4	Serveis 02		1,000	3,100	2,900		8,990	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 03		1,000	1,950	2,150		4,193	C#*D#*E#*F#
6	Serveis 04		1,000	3,100	2,950		9,145	C#*D#*E#*F#
7	Neteja 01		1,000	1,900	3,350		6,365	C#*D#*E#*F#
8	Office		1,000	3,050	4,100		12,505	C#*D#*E#*F#
9	Planta 1a							C#*D#*E#*F#
10	Neteja 02		1,000	2,900	2,000		5,800	C#*D#*E#*F#
11	Serveis 05		1,000	2,900	1,850		5,365	C#*D#*E#*F#
12	Serveis 06		1,000	5,000	2,250		11,250	C#*D#*E#*F#
13	Planta 2a							
14	Neteja 03		1,000	2,900	2,000		5,800	C#*D#*E#*F#
15	Serveis 07		1,000	2,900	1,850		5,365	C#*D#*E#*F#
16	Serveis 08		1,000	5,000	2,250		11,250	C#*D#*E#*F#
17	Vestidors Alumnes - Personal		2,000	3,150	3,100		19,530	C#*D#*E#*F#
18	Serveis Alumnes - Personal		2,000	2,750	3,100		17,050	C#*D#*E#*F#
19	Planta 3a							
20	Serveis 10		1,000	1,600	3,000		4,800	C#*D#*E#*F#
21	Neteja 04		1,000	1,100	1,950		2,145	C#*D#*E#*F#
22	Serveis 9		1,000	2,750	2,000		5,500	C#*D#*E#*F#
23	Sala de cambres		1,000	3,450	4,150		14,318	C#*D#*E#*F#
24	Sala de gasos		1,000	1,500	4,150		6,225	C#*D#*E#*F#
25	Lab. Annex Processos alimentaria		1,000	1,450	4,150		6,018	C#*D#*E#*F#
26			1,000	7,650	4,150		31,748	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 199,302

3 P846-9JN8 m2

(3) Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb col·locació de placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 35 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica = 0,037 W/mK, tipus ´´Arena bàsic 45 d'Isover´´ o equivalent, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m. Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes, etc. Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): 'Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3' i requisits del CTE-DB HR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta soterrani		1,000	39,800	26,500		1.054,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	21,200	6,300		133,560	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,850	4,850		76,873	C#*D#*E#*F#
5	Vestíbul escala 01		1,000	4,100	2,100		8,610	C#*D#*E#*F#
6	Vestíbul ascensors		1,000	2,250	3,350		7,538	C#*D#*E#*F#
7	Vestíbul escala 02		1,000	2,650	2,050		5,433	C#*D#*E#*F#
8	Planta baixa							
9	Porxo accés		1,000	40,700	2,300		93,610	C#*D#*E#*F#
10			1,000	15,600	1,600		24,960	C#*D#*E#*F#
11	Porxo pati		1,000	21,350	3,150		67,253	C#*D#*E#*F#
12	Voladiu façana oest		1,000	0,800	25,000		20,000	C#*D#*E#*F#
13	Voladiu rampa		1,000	11,000	1,800		19,800	C#*D#*E#*F#
14	Planta 3a							
15	Labs Microb. Microsc. Bioq		3,000	7,400	0,200		4,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.516,777

4 P846-9JO7 m2

Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes, etc.Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): ´´Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3´´ i requisits del CTE-DB HR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Calaix biblioteca		1,000	18,150	0,350		6,353	C#*D#*E#*F#
4	Biblioteca		1,000	0,400	10,500		4,200	C#*D#*E#*F#
5	Sala estudi 01		1,000	3,250	0,350		1,138	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,300	0,350		1,505	C#*D#*E#*F#
7	Sala estudi 02		1,000	5,100	0,350		1,785	C#*D#*E#*F#
8	Vestíbul serveis		1,000	1,950	3,300		6,435	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,150	2,200		6,930	C#*D#*E#*F#
10	Espai espera		1,000	4,200	0,600		2,520	C#*D#*E#*F#
11	Pas		1,000	15,600	0,600		9,360	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,800	0,400		0,720	C#*D#*E#*F#
13	Planta 1a / 2a							
14	Aulari 01 / 10		2,000	8,200	0,700		11,480	C#*D#*E#*F#
15	Aulari 02 / Seminari		2,000	7,750	0,700		10,850	C#*D#*E#*F#
16	Aulari 03.04.05 / Fisio 01.02.03		6,000	7,800	0,700		32,760	C#*D#*E#*F#
17	Pas / Pas		2,000	4,050	0,800		6,480	C#*D#*E#*F#
18			2,000	25,800	0,400		20,640	C#*D#*E#*F#
19			2,000	0,150	1,200		0,360	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

20		2,000	25,800	0,550	28,380	C#*D#*E#*F#
21		2,000	1,450	0,750	2,175	C#*D#*E#*F#
22		2,000	2,500	0,650	3,250	C#*D#*E#*F#
23	Vestíbul / vestíbul	2,000	1,900	2,100	7,980	C#*D#*E#*F#
24		2,000	7,950	7,350	116,865	C#*D#*E#*F#
25		-2,000	1,800	2,400	-8,640	C#*D#*E#*F#
26		2,000	2,800	1,200	6,720	C#*D#*E#*F#
27	Aulari 06.07.08.09 / 11.12.13.14	8,000	0,550	5,800	25,520	C#*D#*E#*F#
28		8,000	9,500	0,400	30,400	C#*D#*E#*F#
29	Pas / Pas	4,000	0,950	4,050	15,390	C#*D#*E#*F#
30		2,000	0,600	20,550	24,660	C#*D#*E#*F#
31		2,000	5,800	0,600	6,960	C#*D#*E#*F#
32		2,000	0,400	13,150	10,520	C#*D#*E#*F#
33		2,000	3,150	0,400	2,520	C#*D#*E#*F#
34	Sala estudi 04 / 05	2,000	1,150	3,550	8,165	C#*D#*E#*F#
35		2,000	4,350	0,500	4,350	C#*D#*E#*F#
36	Planta 3a					
37	Aula informàtica	1,000	10,600	0,300	3,180	C#*D#*E#*F#
38		1,000	0,650	4,500	2,925	C#*D#*E#*F#
39	Vestíbul	1,000	1,900	2,100	3,990	C#*D#*E#*F#
40		1,000	7,950	7,500	59,625	C#*D#*E#*F#
41		-2,000	5,400	1,200	-12,960	C#*D#*E#*F#
42		-2,000	1,200	3,000	-7,200	C#*D#*E#*F#
43		1,000	2,300	2,700	6,210	C#*D#*E#*F#
44	Pas Laboratoris	2,000	2,500	0,600	3,000	C#*D#*E#*F#
45		1,000	3,150	0,600	1,890	C#*D#*E#*F#
46		1,000	1,800	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
47		1,000	22,200	0,600	13,320	C#*D#*E#*F#
48		1,000	0,250	2,700	0,675	C#*D#*E#*F#
49		1,000	22,200	0,300	6,660	C#*D#*E#*F#
50		1,000	4,400	0,950	4,180	C#*D#*E#*F#
51	Pas despatxos prof.	1,000	0,500	16,150	8,075	C#*D#*E#*F#
52		1,000	1,150	16,150	18,573	C#*D#*E#*F#
53		-1,000	0,800	2,000	-1,600	C#*D#*E#*F#
54		-2,000	0,800	2,400	-3,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 516,514

5 P846-9JOR m2

Cel ras tipus Pladur Fon C 12/25 BC o equivalent, continu, de plaques de guix laminat transformades amb perforació tipus agrupada de 12.5 de gruix i classe d'absorció acústica C segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i col·locació de placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 35 kg/m3 de 45 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica = 0,037 W/mK, tipus 'Arena bàsic 45 d'Isover' o equivalent. Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes sense cinta, etc.Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): 'Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3' i requisits del CTE-DB HR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Cancell		1,000	5,950	1,900		11,305	C#*D#*E#*F#
4	Vestíbul		1,000	6,200	1,500		9,300	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,100	1,900		3,990	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,200	7,550		9,060	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,000	0,350		2,100	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,200	2,500		0,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,500	5,950		20,825	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10		1,000	5,350	1,850	9,898	C#*D#*E#*F#
11		1,000	1,450	8,650	12,543	C#*D#*E#*F#
12	Escala1	1,000	5,850	5,600	32,760	C#*D#*E#*F#
13	Escala 2	1,000	6,350	3,100	19,685	C#*D#*E#*F#
14		1,000	1,750	0,950	1,663	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,629

6 P84N-TAPE m Tancament penjat en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Vestíbul		2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,800			9,600	C#*D#*E#*F#
5	Vestíbul - Espai espera / Conserge		1,000	8,650			8,650	C#*D#*E#*F#
6	Espai espera - Armari		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
7	Perímetre espai lliure		1,000	5,350			5,350	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
9			1,000	13,100			13,100	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
11	Biblioteca		1,000	18,150			18,150	C#*D#*E#*F#
12	Sala estudi 01		1,000	4,300			4,300	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
14	Sala estudi 02		1,000	5,100			5,100	C#*D#*E#*F#
15	Planta 1a / 2a							
16	Aulari 01 / 10		2,000	8,200			16,400	C#*D#*E#*F#
17			2,000	7,950			15,900	C#*D#*E#*F#
18	Aulari 02 / Seminari		2,000	7,800			15,600	C#*D#*E#*F#
19			2,000	6,200			12,400	C#*D#*E#*F#
20	Aulari 03.04.05 / Aules Fisio 01.02.03		6,000	7,800			46,800	C#*D#*E#*F#
21			6,000	9,800			58,800	C#*D#*E#*F#
22	Vestíbul / Vestíbul		8,000	4,800			38,400	C#*D#*E#*F#
23	Aulari 06.07.08.09 / 11.12.13.14		8,000	10,550			84,400	C#*D#*E#*F#
24	Perímetre espai lliure / x2		2,000	5,350			10,700	C#*D#*E#*F#
25			2,000	2,700			5,400	C#*D#*E#*F#
26			2,000	13,100			26,200	C#*D#*E#*F#
27			2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
28	Planta 3a							
29	Aula informàtica		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
30			1,000	5,750			5,750	C#*D#*E#*F#
31	Labs. Microb. Microsc. Bioq.		3,000	10,850			32,550	C#*D#*E#*F#
32	Vestíbul		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
33			4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 480,700

7 P84N-TPLR m Tancament penjat en cel ras amb dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, amb placa de llana de roca tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Sala reunions (MM12)		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
4	Cancell entrada		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	Despatx 01 (MM01)		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

6	Despatxos (MM02 - MM02)	2,000	7,600		15,200	C#*D#*E#*F#
7	Despatx 08 (MM03)	1,000	5,900		5,900	C#*D#*E#*F#
8	Pas - Office	1,000	1,650		1,650	C#*D#*E#*F#
9	Accés biblioteca	2,000	2,150		4,300	C#*D#*E#*F#
10	Despatx biblioteca	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
11	Planta 1a / 2a					
12	Accés serveis - Serveis 06 / 08	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala estudi 04 (MM05) / 05 (MM05)	2,000	4,350		8,700	C#*D#*E#*F#
14	Planta 3a					
15	Sales de preparació (MM06)	1,000	5,150		5,150	C#*D#*E#*F#
16	Vestíbul - Pas	1,000	2,700		2,700	C#*D#*E#*F#
17	Accés Serveis - Serveis 09	1,000	1,500		1,500	C#*D#*E#*F#
18	Professors 01 - Pas (MM07)	1,000	3,900		3,900	C#*D#*E#*F#
19	Professors 02.03 - Pas (MM08)	2,000	5,600		11,200	C#*D#*E#*F#
20	Professors 04 i 07 - Pas (MM09)	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
21	Professors 05.06 - Pas (MM10)	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,000

8 PC16-MRLL m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit i fixat mecànicament en parament horitzontal i vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Cel ras vestíbul Pl baixa							
3	Horitzontal		1,000	3,600	4,800		17,280	C#*D#*E#*F#
4	Vertical (perímetre)		2,000	3,600		0,300	2,160	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,800		0,300	2,880	C#*D#*E#*F#
6	Cel ras vestíbul p 1a i 2a							
7	Vertical (perímetre)		8,000	4,800		0,400	15,360	C#*D#*E#*F#
8	Cel ras vestíbul pl 3a							
9	Vertical (perímetre)		4,000	3,000		0,300	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,280

9 PIMP-CERA u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Cels rasos

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 06 REVESTIMENTS INTERIORS
Apartat 03 REVESTIMENTS IGNÍFUGS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P7D0-5RKB m2 Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE-200		1,000	5,200	0,600		3,120	C#*D#*E#*F#
2	IPE-240		1,000	5,600	0,720		4,032	C#*D#*E#*F#
3	IPE-270		1,000	55,200	0,810		44,712	C#*D#*E#*F#
4	IPE-300		1,000	29,900	0,900		26,910	C#*D#*E#*F#
5	IPE-360		1,000	126,800	1,080		136,944	C#*D#*E#*F#
6	IPE-400		1,000	6,900	1,200		8,280	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	IPE-500		1,000	7,600	1,500	11,400	C#*D#*E#*F#
8	HEB-200		1,000	7,500	1,200	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 244,398

2 P7D6-ZP03 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1800 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilar F - RHS 160.60.8		8,000	10,800	0,240		20,736	C#*D#*E#*F#
2	Pilar F - 2PL 200.10		16,000	10,800	0,320		55,296	C#*D#*E#*F#
3	SHS 60.4		1,000	17,200	0,240		4,128	C#*D#*E#*F#
4	RHS 160.60.6		1,000	52,000	0,440		22,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,040

3 P7DB-65O3 m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-120

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Passos serveis Pl sot - Pl baixa		6,000	0,600	0,200		0,720	C#*D#*E#*F#
3	Passos serveis Pl sot- escales		4,000	0,600	0,200		0,480	C#*D#*E#*F#
4	Previsió		10,000	0,600	0,300		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 P7DC-FIKI u Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de fins 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pas baixants pl baixa - Pl soterrani		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

5 PIMP-REIG u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Revestiments ignífugs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 06 REVESTIMENTS INTERIORS
Apartat 04 ATENUADORS ACÚSTICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP33-ATAC u Atenuador amb illa acústica model 'Ecophon Solo Rentangle' o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x2400 mm, i 40 mm de gruix, acabat a totes les cares amb revestiment de color tipus AKUTEX FT o T o equivalent, a definir per la DF, amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321, penjades amb cable i suports d'acer tipus 'Ecophon Connect Kit' o equivalent. Amb un valor Aeq promig de les freqüències 500Hz, 1000Hz i 2000Hz de 2,27 m2 sabin (amb Ods de 400mm) segons EN ISO 354. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0 i EPD segons ISO 14025/(EN 15804. Instal·lat segons diagrama d'instal·lació M363 (Alt 1).

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Cel ras triple espai vestíbul		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 PP33-ATBA u Sistema de plaques d'atenuació acústica model 'Ecophon Solo Baffle' o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x200 mm, i 40 mm de gruix, acabat a les dues cares amb revestiment de color tipus ´´Akutex FT o T´´ o equivalent, a definir per la DF. Amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321. Absorció acústica del sistema classe D (aw 0,55 amb Ods de 300 mm) segons EN ISO 11654. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0. segons EN 13501-1 i EPD segons ISO 14025/EN 15804. Plaques instal·lades verticals adherides a estructura metàl·lica, segons diagrama d'instal·lació M322 (Alt 2).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tancament vidre façana posterior		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

3 PIMP-ATAC u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Atenuadors acústics

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 07 ACABATS DE FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6M0-FIHC m Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions, finestres i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 130 mm de profunditat (Ix 277,29 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 135 mm de profunditat (Iy 30,03 cm4 i Ix 128,28 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Muntants amb reblert interior amb llana mineral per a aïllament acústic entre plantes. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0. Zona opaca amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 18 mm, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, de 6 mm de gruix, temprat, serigrafiat, opac interiorment (cara 4) amb pintura vitrificable. Incorporació de finestres practicables cap a l'interior d'obertura oscil·lobatent, integrades en el mur cortina, amb perfils ocults, model 'ARS-72 HO' d' 'Exlabesa', o equivalent, amb desguàs ocult, d'acord amb els plànols de distribució i detall, amb trencament de pont tèrmic, compassos d'acer inoxidable, cremones i manetes extraïbles. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa).

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Façana nord		1,000	41,050		9,100	373,555	C#*D#*E#*F#
3	Laterals faç. nord		2,000	2,450		9,100	44,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 418,145

2 P6M0-FAE1 m

Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions, finestres (3 u projectans de 0,95x1,30m) i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 190 mm de profunditat (Ix 767,83 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 195 mm de profunditat (Iy 43,23 cm4 i Ix 379,45 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Vidre compost de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, temprat, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN70S', o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior, de cantonades i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Façana oest (escala 1)		1,000	5,000		11,800	59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,000

3 P6M0-PATI m

Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 130 mm de profunditat (Ix 277.29 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 135 mm de profunditat (Iy 30,03 cm4 i Ix 128,28 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Vidre compost, de 34 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar, temprat, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard HD Silver, o equivalent', cambra d'aire deshidratat de 16 mm de gruix i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits, transmissió de llum: 18%, reflexió de llum exterior: 34%, reflexió de llum interior: 28%, factor solar (g) (EN 410): 17%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,1. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior, de cantonades i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Façana est (zona triple espai)		1,000	9,100		10,550	96,005	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

3	Lateral faç. est (zona triple espai)	1,000	2,800		10,550	29,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,545

4 P8318-8ZNG m2

Formació de façana ventilada d'alta eficiència energètica tipus 'Light wall' de Skyline, o equivalent, amb estructura de recolzament d'acer laminat en fred, galvanitzada i mecanitzada en taller, muntants de tub 80.50.3 mm i travessers de tub obert 80.50.2,5 mm, ancorada a forjats amb suports d'acer galvanitzat de 5 m de gruix amb tacs d'acer inoxidable; inclosa formació de premarcs per a les finestres i persianes exteriors; amb panell sandvitx arquitectònic de 100 mm de gruix, nucli de PIRM (poliisocianurats), reacció al foc B-s1-d0 i transmitància tèrmica de 0,21 (W/m2K), perfil d'acer exterior llis de 0,7 mm de gruix i perfil interior lleugerament nevat de 0,5 mm de gruix, acabats en color ral estàndard, panell col·locat en sentit vertical fixat a estructura amb fixació oculta, doble junta entre panells i segellat exterior amb silicona estructural; façana ventilada a base de plaques de fibrociment de 8 mm de gruix, marca 'Equitone tectiva', o equivalent, amb sistema de fixació oculta, adherides amb adhesiu especial amb assajos amb certificats DITE, marca Bostik, o equivalent, a estructura de suport d'omegues verticals d'alumini c/600 mm suportades en mènsules d'alumini de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura, cada 700 mm, per a suport i regulació tridimensional de l'estructura, fixades a l'estructura d'acer galvanitzat travessant el panell sandvitx amb cargols especials, perforacions segellades amb cinta butílica, aïllants sintètics entre mènsules i panell sandvitx per eliminar el parell galvànic. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Façana nord							
3	Planta 3a		1,000	41,050		3,950	162,148	C#*D#*E#*F#
4	Descompte finestres i Rev. Al.		-1,000	37,000		1,350	-49,950	C#*D#*E#*F#
5			-4,000	1,000		1,000	-4,000	C#*D#*E#*F#
6	Façana est							
7	Mòdul nord		1,000	12,000		12,600	151,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	7,000		11,900	83,300	C#*D#*E#*F#
9	Descompte finestres i Rev. Al.		-1,000	3,600		2,000	-7,200	C#*D#*E#*F#
10			-1,000	7,200		2,000	-14,400	C#*D#*E#*F#
11	Mòdul sud, pl. 1a i 2a		1,000	9,000		8,300	74,700	C#*D#*E#*F#
12			1,000	9,000		1,150	10,350	C#*D#*E#*F#
13	Mòdul sud, pl 3a		1,000	12,000		4,500	54,000	C#*D#*E#*F#
14	Descompte finestres i Rev. Al.		-5,000	1,000		2,450	-12,250	C#*D#*E#*F#
15	Façana oest							C#*D#*E#*F#
16	Mòdul nord		1,000	12,000		7,000	84,000	C#*D#*E#*F#
17	Mòdul sud pl. 1a i 2a		1,000	9,450		25,000	236,250	C#*D#*E#*F#
18	Descompte finestres i Rev. Al.		-12,000	7,150		1,000	-85,800	C#*D#*E#*F#
19	Mòdul sud pl. 3a		1,000	16,000		3,600	57,600	C#*D#*E#*F#
20			-9,000	2,450		1,000	-22,050	C#*D#*E#*F#
21	Façana sud							
22	Mòdul oest pl. 1a i 2a		1,000	11,000		9,400	103,400	C#*D#*E#*F#
23	Descompte finestres i Rev. Al.		-1,000	1,000		7,150	-7,150	C#*D#*E#*F#
24			1,000	1,000		9,400	9,400	C#*D#*E#*F#
25			1,000	5,750		7,550	43,413	C#*D#*E#*F#
26	Descompte finestres i Rev. Al.		-2,000	1,000		7,150	-14,300	C#*D#*E#*F#
27	Modul oest pl. 3a		1,000	16,950		4,500	76,275	C#*D#*E#*F#
28	Descompte finestres i Rev. Al.		-1,000	2,000		3,150	-6,300	C#*D#*E#*F#
29			-1,000	2,000		2,500	-5,000	C#*D#*E#*F#
30	Mòdul est pl. 1a i 2a		1,000	21,650		7,900	171,035	C#*D#*E#*F#
31	Descompte finestres i Rev. Al.		-7,000	1,000		7,150	-50,050	C#*D#*E#*F#
32			1,000	24,150		4,700	113,505	C#*D#*E#*F#
33	Descompte finestres i Rev. Al.		-9,000	1,000		1,150	-10,350	C#*D#*E#*F#
34		C	Unitats	Longitud	Ample	Coef.	Total	
35	Cel ras façana oest, Biblioteca		1,000	25,000	1,500		37,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.179,276

5 P8360-REAL m2

Formació de façana ventilada d'alta eficiència energètica tipus 'Light wall' de Skyline, o equivalent, amb estructura de recolzament d'acer laminat en fred, galvanitzada i mecanitzada en taller, muntants de tub 120.40.3 mm i travessers de tub obert 100.50.3 mm, ancorada a forjats amb suports d'acer galvanitzat de 5 m de gruix amb tacs d'acer inoxidable; inclosa formació de premarcs per a les finestres i persianes exteriors; amb panell sandvitx arquitectònic de 100 mm de gruix, nucli de PIRM (poliisocianurats), reacció al foc B-s1-d0 i transmitància tèrmica de 0,21 (W/m2K), perfil d'acer exterior llis de 0,7 mm de gruix i perfil interior lleugerament nevat de 0,6 mm de gruix, acabats en color ral estàndard, panell col·locat en sentit vertical fixat a estructura amb fixació oculta, doble junta entre panells i segellat exterior amb silicona estructural; façana ventilada a base de safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, adherides amb adhesiu especial amb assajos amb certificats DITE, marca Bostik, o equivalent, a estructura de suport d'omegues verticals d'alumini c/600 mm suportades en mènsules d'alumini de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura, cada 700 mm, per a suport i regulació tridimensional de l'estructura, fixades a l'estructura d'acer galvanitzat travessant el panell sandvitx amb cargols especials, perforacions segellades amb cinta butílica, aïllants sintètics entre mènsules i panell sandvitx per eliminar el parell galvànic. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Façana nord							
3	Planta 3a		3,000	3,000		1,400	12,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,000		1,400	7,000	C#*D#*E#*F#
5	Dintells		4,000	5,000	0,200		4,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,000	0,200		0,600	C#*D#*E#*F#
7	Empits		4,000	5,000	0,250		5,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,000	0,250		0,750	C#*D#*E#*F#
9	Brancals		10,000		0,200	1,400	2,800	C#*D#*E#*F#
10	Façana est							
11	Mòdul sud pl. 3a		5,000	1,000		1,100	5,500	C#*D#*E#*F#
12	Dintells		5,000	1,000	0,200		1,000	C#*D#*E#*F#
13	Empits		5,000	1,000	0,250		1,250	C#*D#*E#*F#
14	Brancals		10,000		0,200	2,450	4,900	C#*D#*E#*F#
15	Mòdul nord pl. 1a 2a i 3a		3,000	1,000		3,600	10,800	C#*D#*E#*F#
16			3,000	1,000		1,200	3,600	C#*D#*E#*F#
17	Dintells		3,000	2,000	0,200		1,200	C#*D#*E#*F#
18			3,000	1,000	0,200		0,600	C#*D#*E#*F#
19	Empits		3,000	2,000	0,250		1,500	C#*D#*E#*F#
20	Brancals		6,000		0,200	3,600	4,320	C#*D#*E#*F#
21			3,000		0,200	2,400	1,440	C#*D#*E#*F#
22	Part superior mur cortina triple espai		1,000	9,100		0,800	7,280	C#*D#*E#*F#
23	Façana oest							
24	Mòdul sud		33,000	1,000		1,200	39,600	C#*D#*E#*F#
25	Escala 1		1,000	5,000		1,600	8,000	C#*D#*E#*F#
26	Dintells		21,000	1,000	0,200		4,200	C#*D#*E#*F#
27	Empits		33,000	1,000	0,250		8,250	C#*D#*E#*F#
28	Brancals		18,000		0,200	2,450	8,820	C#*D#*E#*F#
29			24,000		0,200	7,150	34,320	C#*D#*E#*F#
30	Façana sud							C#*D#*E#*F#
31	Mòdul oest pl 1a i 2a		6,000	1,000		1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
32	Dintells		3,000	1,000	0,200		0,600	C#*D#*E#*F#
33	Empits		6,000	1,000	0,250		1,500	C#*D#*E#*F#
34	Brancals		6,000		0,200	7,150	8,580	C#*D#*E#*F#
35	Mòdul oest pl 3a		2,000	2,000		1,200	4,800	C#*D#*E#*F#
36	Dintells		2,000	2,000	0,200		0,800	C#*D#*E#*F#
37	Empits		1,000	2,000	0,250		0,500	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

38	Brancals	2,000		0,200	3,200	1,280	C#*D#*E#*F#
39		2,000		0,200	2,500	1,000	C#*D#*E#*F#
40	Mòdul est pl 1a i 2a	4,000	1,000		3,150	12,600	C#*D#*E#*F#
41		1,000	1,000		2,100	2,100	C#*D#*E#*F#
42		1,000	1,000		1,700	1,700	C#*D#*E#*F#
43		10,000	1,000		1,200	12,000	C#*D#*E#*F#
44	Dintells	31,000	1,000	0,200		6,200	C#*D#*E#*F#
45	Empits	25,000	1,000	0,250		6,250	C#*D#*E#*F#
46	Brancals	18,000		0,200	1,150	4,140	C#*D#*E#*F#
47		14,000		0,200	7,150	20,020	C#*D#*E#*F#
48	Part superior mur cortina triple espai	1,000	2,400		0,800	1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 272,520

6 P811-3FAD m2

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Façana nord, planta baixa		1,000	25,200		3,150	79,380	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,000		3,150	37,800	C#*D#*E#*F#
4	Façana oest, planta baixa		1,000	0,600		3,150	1,890	C#*D#*E#*F#
5			1,000	23,000		3,150	72,450	C#*D#*E#*F#
6	Façana sud		1,000	10,100		3,500	35,350	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,000		5,000	30,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	21,500		3,150	67,725	C#*D#*E#*F#
9	Previsió elements coberta		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 624,595

7 P8318-FAAD m2

Revestiment de façana amb peces de fibrociment d'una cara vista, tipus 'Equitone tectiva' o equivalent, clasificació A2s1-d0, llargària 100 cm, alçària entre 70 i 300 cm i 8 mm de gruix, acabat llis color estàndard, col·locades amb morter adhesiu i ganxos o cargols sobre parament d'obra, inclòs la realització dels remats del tancament a obra, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits i dintells de finestres i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Façana nord, planta baixa		1,000	21,400		1,200	25,680	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,750		0,550	3,163	C#*D#*E#*F#
4	Barana interior terrat pl 3a		1,000	39,650		1,000	39,650	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,300		1,000	4,600	C#*D#*E#*F#
6	Façana oest		1,000	5,400		3,150	17,010	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,000		2,100	10,500	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,000		2,850	2,850	C#*D#*E#*F#
9			1,000	22,100		1,200	26,520	C#*D#*E#*F#
10	Façana est							
11	Mòdul sud		1,000	9,000		5,350	48,150	C#*D#*E#*F#
12	Mòdul nord		1,000	6,700		3,050	20,435	C#*D#*E#*F#
13			1,000	7,000		3,050	21,350	C#*D#*E#*F#
14	Façana sud							
15	Mòdul oest		1,000	10,100		4,100	41,410	C#*D#*E#*F#
16			1,000	5,900		5,000	29,500	C#*D#*E#*F#
17	Descompte finestres i alumini		-1,000	7,150		1,500	-10,725	C#*D#*E#*F#
18	Mòdul est		1,000	21,650		3,600	77,940	C#*D#*E#*F#
19	Descompte portes i alumini		-6,000	1,000		3,000	-18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 340,033

AMIDAMENTS

8 P89H-4V7L m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió elements coberta		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

9 P861-RVPS m Revestiment amb planxa d'alumini de160 cm de desenvolupament, sis plecs i d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Revst. Inf. coberta solar		41,000	1,600	1,000		65,600	C#*D#*E#*F#
3	Laterals coberta solar		2,000	8,000	0,500		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,600

10 P861-RTCP m2 Folrat de parament vertical amb safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm i travessers

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Façana nord		1,000	21,400		0,600	12,840	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,850		0,600	3,510	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,750		0,600	3,450	C#*D#*E#*F#
5			8,000	0,600		1,600	7,680	C#*D#*E#*F#
6	Dintells		8,000	2,100	0,200		3,360	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,850	0,200		1,170	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,750	0,200		1,150	C#*D#*E#*F#
9	Empits		8,000	2,100	0,250		4,200	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,750	0,250		1,438	C#*D#*E#*F#
11	Brancals		16,000		0,200	1,600	5,120	C#*D#*E#*F#
12	Façana oest		6,000	1,000		1,500	9,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,050		1,500	3,075	C#*D#*E#*F#
14	Dintells		7,000	2,000	0,200		2,800	C#*D#*E#*F#
15	Empits		7,000	2,000	0,250		3,500	C#*D#*E#*F#
16	Brancals		14,000		0,200	1,500	4,200	C#*D#*E#*F#
17	Façana est		1,000	1,000		3,200	3,200	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,000		0,700	0,700	C#*D#*E#*F#
19	Dintells		1,000	2,000	0,200		0,400	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,000	0,200		0,200	C#*D#*E#*F#
21	Brancals		2,000		0,200	3,050	1,220	C#*D#*E#*F#
22			1,000		0,200	2,500	0,500	C#*D#*E#*F#
23	Façana sud		1,000	2,150		1,700	3,655	C#*D#*E#*F#
24			1,000	1,050		1,700	1,785	C#*D#*E#*F#
25			5,000	1,000		0,700	3,500	C#*D#*E#*F#
26			1,000	1,200		0,700	0,840	C#*D#*E#*F#
27	Dintells		2,000	2,000	0,200		0,800	C#*D#*E#*F#
28			5,000	1,000	0,200		1,000	C#*D#*E#*F#
29			1,000	1,200	0,200		0,240	C#*D#*E#*F#
30	Brancals		12,000		0,200	3,300	7,920	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 92,453

11 P861-FRVS m2 Formació de visera amb safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherides a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, col·locades adherides a estructura metàl·lica de suport formada per perfils T60. Inclòs rejuntats i peces especials per a acabats perimetrals, trencaaigües i tapajunts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Terrat sud		1,000	5,850	1,000		5,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,850

12 P84F-6QGC m2 Cel ras registrable tipus 'Solid wood grill' o equivalent, per a exterior, de lamel·les escairades i llimades de fusta laminada de pi europeu tractat per a ús en exteriors, acabades envernissades amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat, de 30 mm x 150 mm de secció, resistència al foc C-s2,d0, separades 15 cm l'una de l'altra i fixades a estructura d'acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Porxo accés		1,000	40,700	2,300		93,610	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,600	1,600		24,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,570

13 PIMP-ACFÇ u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Acabats de façana

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 08 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P924-DX6X m2 Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Superfície soterrani		1.265,000				1.265,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.265,000

2 P7A3-5QH3 m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida, inclosos solapaments i perímetres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Superfície soterrani		1.265,000				1.265,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.265,000

AMIDAMENTS

3 P9G5-61SR m2 Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Superfície soterrani		1.265,000				1.265,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.265,000

4 P9K5-HCJJ m2 Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta soterrani							
3	Grup		1,000	8,650	2,850		24,653	C#*D#*E#*F#
4	Neteja		1,000	5,750	4,750		27,313	C#*D#*E#*F#
5	Reciclatge		1,000	5,750	2,250		12,938	C#*D#*E#*F#
6	Pas		1,000	7,100	2,750		19,525	C#*D#*E#*F#
7	Escala 1		1,000	4,100	2,100		8,610	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,250	3,500		7,875	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,750	5,600		32,200	C#*D#*E#*F#
10	Escala 2		1,000	6,550	3,350		21,943	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,050	2,650		5,433	C#*D#*E#*F#
12	Quadre elèctric		1,000	4,500	2,000		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 169,490

5 P9VF-5CGZ m Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escala 1							
3	Pl. soterrani - Pl. Baixa		19,000	2,050			38,950	C#*D#*E#*F#
4	Pl. Baixa - Pl. 1a		24,000	2,050			49,200	C#*D#*E#*F#
5	Pl. 1a - Pl. 2a		23,000	2,050			47,150	C#*D#*E#*F#
6	Pl. 2a - Pl. 3a		23,000	2,050			47,150	C#*D#*E#*F#
7	Escala 2							
8	Pl. soterrani - Pl. Baixa		19,000	1,050			19,950	C#*D#*E#*F#
9	Pl. Baixa - Pl. 1a		22,000	1,550			34,100	C#*D#*E#*F#
10	Pl. 1a - Pl. 2a		21,000	1,550			32,550	C#*D#*E#*F#
11	Pl. 2a - Pl. 3a		21,000	1,550			32,550	C#*D#*E#*F#
12	Planta 3a Sortida terrat sud		1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 304,400

6 P9VD-DRUZ m Esglaó de pedra artificial de gra micrograì, de dues peces, frontal i estesa, polides i abrillantades i amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escala 1							
3	Pl. soterrani - Pl. Baixa		18,000	2,050			36,900	C#*D#*E#*F#
4	Pl. Baixa - Pl. 1a		24,000	2,050			49,200	C#*D#*E#*F#
5	Pl. 1a - Pl. 2a		23,000	2,050			47,150	C#*D#*E#*F#
6	Pl. 2a - Pl. 3a		23,000	2,050			47,150	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

7	Escala 2							
8	Pl. soterrani - Pl. Baixa	18,000	1,050			18,900	C#*D#*E#*F#	
9	Pl. Baixa - Pl. 1a	22,000	1,550			34,100	C#*D#*E#*F#	
10	Pl. 1a - Pl. 2a	21,000	1,550			32,550	C#*D#*E#*F#	
11	Pl. 2a - Pl. 3a	21,000	1,550			32,550	C#*D#*E#*F#	
12	Planta 3a okrtida terrat sud	1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT 301,300

7 P9UA-SOES u Formació de sòcol amb peces de terratzo llis, gra micogrà, part superior en pendent, seguint el pendent de l'escala i part inferior seguint el graonat, de 10 cm d'alçària sobre l'extrem de graó, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pl. soterrani - Pl. Baixa		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl. Baixa - Pl. 1a		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
4	Pl. 1a - Pl. 2a		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
5	Pl. 2a - Pl. 3a		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
6	Pl. soterrani - Pl. Baixa		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
7	Pl. Baixa - Pl. 1a		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
8	Pl. 1a - Pl. 2a		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
9	Pl. 2a - Pl. 3a		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,000

8 P93N-3GC5 m2 Solera de formigó lleuger elaborat a l'obra d'argila expandida 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, de 20 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta baixa							
3	Reblert canvi nivell est. sortida pati		1,000	2,500	8,750		21,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,875

9 P7C44-6QFO m2 Aïllament acústic amb feltre de llana de vidre (tipus ISOVER Fonas 2.8) impregnat amb producte bituminòs de saturació parcial per una de les seves cares i un film de polipropilè, amb banda autoadhesiva a la cara inferior per al segellat de juntes, de 2,8 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic al soroll d'impacte de 24dB, col·locat sense adherir sota paviment de terratzo, inclòs solapaments i recrescuts perimetrals de la mateixa alçada del paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta baixa		880,000				880,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 1a		1.057,000				1.057,000	C#*D#*E#*F#
4	Descompte escala 2		-14,000				-14,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta 2a		1.057,000				1.057,000	C#*D#*E#*F#
6	Descompte escala 2		-14,000				-14,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta 3a		900,000				900,000	C#*D#*E#*F#
8	Descompte escala 2		-14,000				-14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.852,000

10 P9C2-D4GY m2 Paviment de terratzo llis de gra micrograì, de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	Planta baixa	880,000			880,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 1a	1.057,000			1.057,000	C#*D#*E#*F#
4	Descompte escala 2	-14,000			-14,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta 2a	1.057,000			1.057,000	C#*D#*E#*F#
6	Descompte escala 2	-14,000			-14,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta 3a	415,000			415,000	C#*D#*E#*F#
8	Descompte escala 2	-14,000			-14,000	C#*D#*E#*F#
9	Replans escala 1					
10	Pl sot - Pl baixa	1,000	1,450	1,450	2,103	C#*D#*E#*F#
11	Pl baixa - Pl 1a	2,000	2,050	2,050	8,405	C#*D#*E#*F#
12	Pl 1a - Pl 2a	2,000	2,050	2,050	8,405	C#*D#*E#*F#
13	Pl 2a - Pl 3a	2,000	2,050	2,050	8,405	C#*D#*E#*F#
14	Replans escala 2					
15	Pl sot - Pl baixa	2,000	1,250	1,250	3,125	C#*D#*E#*F#
16	Pl baixa - Pl 1a	1,000	1,500	3,150	4,725	C#*D#*E#*F#
17	Pl 1a - Pl 2a	1,000	1,500	3,150	4,725	C#*D#*E#*F#
18	Pl 2a - Pl 3a	1,000	1,500	3,150	4,725	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.411,618

11 P9ZA-4ZDB m2 Rebaixat, polit i abrillantat de paviment de terratzo o pedra, per a paviment classe 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa		880,000				880,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 1a		1.057,000				1.057,000	C#*D#*E#*F#
4	Descompte escala 2		-14,000				-14,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta 2a		1.057,000				1.057,000	C#*D#*E#*F#
6	Descompte escala 2		-14,000				-14,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta 3a		900,000				900,000	C#*D#*E#*F#
8	Descompte escala 2		-14,000				-14,000	C#*D#*E#*F#
9	Replans escala 1							
10	Pl sot - Pl baixa		1,000	1,450	1,450		2,103	C#*D#*E#*F#
11	Pl baixa - Pl 1a		2,000	2,050	2,050		8,405	C#*D#*E#*F#
12	Pl 1a - Pl 2a		2,000	2,050	2,050		8,405	C#*D#*E#*F#
13	Pl 2a - Pl 3a		2,000	2,050	2,050		8,405	C#*D#*E#*F#
14	Replans escala 2							
15	Pl sot - Pl baixa		2,000	1,250	1,250		3,125	C#*D#*E#*F#
16	Pl baixa - Pl 1a		1,000	1,500	3,150		4,725	C#*D#*E#*F#
17	Pl 1a - Pl 2a		1,000	1,500	3,150		4,725	C#*D#*E#*F#
18	Pl 2a - Pl 3a		1,000	1,500	3,150		4,725	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.896,618

12 P9UA-SOMI m Sòcol de terratzo llis de gra micrograì, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Replans Escala 1							
3	Pl soterrani - Pl Baixa		2,000	1,450			2,900	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
5			2,000	5,600			11,200	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
7	Pl Baixa - Pl 1a		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
8	Planta 1a		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
10	Pl 1a - Pl 2a		4,000	2,150			8,600	C#*D#*E#*F#
11	Planta 2a		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

12			1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
13	Pl 2a - Pl 3a		4,000	2,150	8,600	C#*D#*E#*F#
14	Planta 3a		1,000	4,500	4,500	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
16	Replans Escala 2					
17	Planta soterrani - Pl Baixa		2,000	1,250	2,500	C#*D#*E#*F#
18			2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
19	Planta baixa		1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
20	Pl Baixa - Pl 1a		2,000	1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
21			1,000	3,100	3,100	C#*D#*E#*F#
22	Pl 1a - Pl 2a		2,000	1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000	3,100	3,100	C#*D#*E#*F#
24	Pl 2a - Pl 3a		2,000	1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000	3,100	3,100	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal Escales	O			87,000	SUMORIGEN(
27	Planta baixa					
28	Local estudiants		2,000	9,050	18,100	C#*D#*E#*F#
29			2,000	4,550	9,100	C#*D#*E#*F#
30	Reunions multiusos		2,000	6,400	12,800	C#*D#*E#*F#
31			2,000	8,050	16,100	C#*D#*E#*F#
32	Despatx 02		2,000	4,500	9,000	C#*D#*E#*F#
33			1,000	2,700	2,700	C#*D#*E#*F#
34	Despatxos 03 a 07		5,000	2,550	12,750	C#*D#*E#*F#
35			10,000	6,300	63,000	C#*D#*E#*F#
36	Despatx 01		2,000	6,750	13,500	C#*D#*E#*F#
37			1,000	5,900	5,900	C#*D#*E#*F#
38	Office		2,000	4,400	8,800	C#*D#*E#*F#
39			2,000	3,050	6,100	C#*D#*E#*F#
40	Magatzem 01		2,000	2,800	5,600	C#*D#*E#*F#
41			2,000	2,750	5,500	C#*D#*E#*F#
42	Escala 02		2,000	2,350	4,700	C#*D#*E#*F#
43			1,000	6,650	6,650	C#*D#*E#*F#
44			1,000	3,450	3,450	C#*D#*E#*F#
45	Pas		1,000	16,050	16,050	C#*D#*E#*F#
46			2,000	2,450	4,900	C#*D#*E#*F#
47			2,000	1,650	3,300	C#*D#*E#*F#
48			1,000	1,800	1,800	C#*D#*E#*F#
49	Espai espera		1,000	8,100	8,100	C#*D#*E#*F#
50			1,000	4,700	4,700	C#*D#*E#*F#
51	Vestíbul entrada		1,000	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
52			1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
53			1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
54	Conserge Recepció		1,000	5,500	5,500	C#*D#*E#*F#
55			1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
56			1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
57			2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
58			1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
59	Pas		1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
60			1,000	3,850	3,850	C#*D#*E#*F#
61			2,000	5,600	11,200	C#*D#*E#*F#
62			2,000	1,200	2,400	C#*D#*E#*F#
63			1,000	5,500	5,500	C#*D#*E#*F#
64	Biblioteca		2,000	12,450	24,900	C#*D#*E#*F#
65			2,000	17,900	35,800	C#*D#*E#*F#
66			2,000	7,000	14,000	C#*D#*E#*F#
67			2,000	2,300	4,600	C#*D#*E#*F#
68			2,000	0,600	1,200	C#*D#*E#*F#
69	Sala estudi 01		2,000	4,600	9,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

70			2,000	3,850	7,700	C#*D#*E#*F#
71	Sala estudi 02		2,000	5,050	10,100	C#*D#*E#*F#
72			2,000	4,650	9,300	C#*D#*E#*F#
73	Subtotal planta baixa	S			425,750	SUMSUBTOT
74	Planta 1a					
75	Aulari 01		2,000	8,600	17,200	C#*D#*E#*F#
76			2,000	7,950	15,900	C#*D#*E#*F#
77	Aulari 02		2,000	7,500	15,000	C#*D#*E#*F#
78			1,000	7,800	7,800	C#*D#*E#*F#
79	Aulari 03, 04, 05		6,000	11,500	69,000	C#*D#*E#*F#
80			3,000	7,800	23,400	C#*D#*E#*F#
81	Pas		2,000	24,150	48,300	C#*D#*E#*F#
82			1,000	2,750	2,750	C#*D#*E#*F#
83	Rack		2,000	3,100	6,200	C#*D#*E#*F#
84			2,000	6,350	12,700	C#*D#*E#*F#
85	Sala estudi 03		2,000	6,050	12,100	C#*D#*E#*F#
86			2,000	6,350	12,700	C#*D#*E#*F#
87	Escala 2		1,000	6,850	6,850	C#*D#*E#*F#
88			1,000	1,800	1,800	C#*D#*E#*F#
89			1,000	0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
90			1,000	6,300	6,300	C#*D#*E#*F#
91			1,000	3,100	3,100	C#*D#*E#*F#
92	Accés serveis		2,000	4,350	8,700	C#*D#*E#*F#
93			1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
94	Vestíbul		1,000	7,850	7,850	C#*D#*E#*F#
95			1,000	3,650	3,650	C#*D#*E#*F#
96			1,000	2,850	2,850	C#*D#*E#*F#
97			1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
98			1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
99			1,000	1,950	1,950	C#*D#*E#*F#
100			1,000	2,750	2,750	C#*D#*E#*F#
101			1,000	20,500	20,500	C#*D#*E#*F#
102			1,000	1,550	1,550	C#*D#*E#*F#
103	Sala d'estudi 04		2,000	3,900	7,800	C#*D#*E#*F#
104			1,000	1,150	1,150	C#*D#*E#*F#
105			1,000	5,500	5,500	C#*D#*E#*F#
106	Aulari 06 i 08		2,000	10,500	21,000	C#*D#*E#*F#
107			4,000	6,000	24,000	C#*D#*E#*F#
108			2,000	2,900	5,800	C#*D#*E#*F#
109	Aula 07		2,000	6,000	12,000	C#*D#*E#*F#
110			2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
111	Aula 09		2,000	10,500	21,000	C#*D#*E#*F#
112			2,000	6,000	12,000	C#*D#*E#*F#
113	Subtotal Planta 1a	S			429,850	
114	Planta 2a					
115	Aulari 10		2,000	8,600	17,200	C#*D#*E#*F#
116			2,000	7,950	15,900	C#*D#*E#*F#
117	Aulari seminari		2,000	7,500	15,000	C#*D#*E#*F#
118			1,000	7,800	7,800	C#*D#*E#*F#
119	Aulari Fisioteràpi 01-02-03		6,000	11,500	69,000	C#*D#*E#*F#
120			3,000	7,800	23,400	C#*D#*E#*F#
121	Pas		2,000	24,150	48,300	C#*D#*E#*F#
122			1,000	2,750	2,750	C#*D#*E#*F#
123	Magatzem		2,000	4,300	8,600	C#*D#*E#*F#
124			2,000	1,300	2,600	C#*D#*E#*F#
125	Accés serveis		1,000	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
126	Escala 2		1,000	6,850	6,850	C#*D#*E#*F#
127			1,000	1,800	1,800	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

128			1,000	0,600		0,600	C#*D#*E#*F#
129			1,000	6,300		6,300	C#*D#*E#*F#
130			1,000	3,100		3,100	C#*D#*E#*F#
131	Vestíbul		1,000	7,850		7,850	C#*D#*E#*F#
132			1,000	3,650		3,650	C#*D#*E#*F#
133			1,000	2,850		2,850	C#*D#*E#*F#
134			1,000	0,800		0,800	C#*D#*E#*F#
135			1,000	2,500		2,500	C#*D#*E#*F#
136			1,000	1,950		1,950	C#*D#*E#*F#
137			1,000	2,750		2,750	C#*D#*E#*F#
138			1,000	20,500		20,500	C#*D#*E#*F#
139			1,000	1,550		1,550	C#*D#*E#*F#
140	Sala d'estudi 05		2,000	3,900		7,800	C#*D#*E#*F#
141			1,000	1,150		1,150	C#*D#*E#*F#
142			1,000	5,500		5,500	C#*D#*E#*F#
143	Aula 12-13-14		2,000	10,500	3,000	63,000	C#*D#*E#*F#
144			2,000	6,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
145	Subtotal planta 2a	S				394,050	
146	Planta 3a						
147	Aula Informàtica		2,000	1,600		3,200	C#*D#*E#*F#
148			2,000	6,000		12,000	C#*D#*E#*F#
149	Vestíbul		2,000	7,500		15,000	C#*D#*E#*F#
150			2,000	8,000		16,000	C#*D#*E#*F#
151	Accés serveis/neteja		2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
152			1,000	1,300		1,300	C#*D#*E#*F#
153	Sales Professors 01,02,03		2,000	8,150	3,000	48,900	C#*D#*E#*F#
154			2,000	5,850	3,000	35,100	C#*D#*E#*F#
155	Pas		2,000	2,800		5,600	C#*D#*E#*F#
156			3,000	4,000		12,000	C#*D#*E#*F#
157	Magatzem arxiu		2,000	2,800		5,600	C#*D#*E#*F#
158			2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
159	Sales professors 04,05,06,07		2,000	5,000	4,000	40,000	C#*D#*E#*F#
160			2,000	3,150	4,000	25,200	C#*D#*E#*F#
161	Subtotal planta 3a	S				231,900	
162							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.568,550

13 P93I-57SP m2 Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Aulari 11 Gimnàs		1,000	10,600	5,850		62,010	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	0,500	2,150		-1,075	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,935

14 P9P7-8FN8 m2 Paviment de linòleum (EN 687) en rotlle, classe 23-34-42 segons UNE-EN ISO 10874 i de 4,4 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. model ´Veneto Acoustic Cork xf2, de TARKET´ o equivalent, amb un coeficient d'absorció acústica a sorolls per impacte segons EN ISO 10140-3/EN ISO 717-2 de 15 dB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Aulari 11 Gimnàs		1,000	10,600	5,850		62,010	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	0,500	2,150		-1,075	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 60,935

15 P7C44-JUPA m2 Formació de junt en paviment continu, de fins a 1cm d'amplada màxima, per impedir la transmissió acústica per impacte, tall de tot el gruix del paviment, buidat i neteja de la junta formada, reblert de tota ella amb feltre rígid de llana de vidre i acabat superficial amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 10 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Plantes		
2	Planta 1a i 2a							
3	Separacions aules							C#*D#*E#*F#
4	Aulari 01-02 / 10-Seminari		1,000	8,800		2,000	17,600	C#*D#*E#*F#
5	Aulari 02-03 04-05 / SEM-Fis 01-02-03		3,000	11,400		2,000	68,400	C#*D#*E#*F#
6	Aulari 06-07-08-09 / Gimnàs-12-13-14		3,000	10,800		2,000	64,800	C#*D#*E#*F#
7	Separació aules/passadís							
8	01-02-03-04-05 / 10-Sem-Fisio 01-02-03		1,000	8,100		2,000	16,200	C#*D#*E#*F#
9			1,000	24,300		2,000	48,600	C#*D#*E#*F#
10	Aulari 06-07-08-09 / 11-12-13-14		1,000	23,850		2,000	47,700	C#*D#*E#*F#
11			4,000	0,750		2,000	6,000	C#*D#*E#*F#
12	Planta 3a							
13	Separació aules							
14	Aula inf-sales prep.		1,000	6,300			6,300	C#*D#*E#*F#
15	Sales prep.-Lab. Microbiologia		1,000	6,300			6,300	C#*D#*E#*F#
16	Laboratoris		2,000	11,400			22,800	C#*D#*E#*F#
17	Separació aules/passadís							
18	Inf-Prep/Passadís		1,000	7,600			7,600	C#*D#*E#*F#
19	Lab. Microb/Passadís		1,000	4,950			4,950	C#*D#*E#*F#
20	Labs./Passadís		1,000	23,850			23,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 341,100

16 P9D5-PACE m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 2 db SUA 1, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Col·locat sobre recrescut de formigó no estructural. Inclòs formació de juntes de dilatació/contracció d'acord amb les prescripcions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Office		1,000	3,200	4,250		13,600	C#*D#*E#*F#
4	Serveis 01		1,000	2,350	2,850		6,698	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 02		1,000	3,300	3,100		10,230	C#*D#*E#*F#
6	Serveis 03		1,000	2,100	2,350		4,935	C#*D#*E#*F#
7	Serveis 04		1,000	3,300	3,050		10,065	C#*D#*E#*F#
8	Neteja 01		1,000	2,050	3,500		7,175	C#*D#*E#*F#
9	Planta 1a							
10	Netaja 02		1,000	3,050	2,150		6,558	C#*D#*E#*F#
11	Serveis 05		1,000	3,050	2,050		6,253	C#*D#*E#*F#
12	Serveis 06		1,000	5,150	2,400		12,360	C#*D#*E#*F#
13	Planta 2a							
14	Vestidors alumnes		1,000	3,250	6,450		20,963	C#*D#*E#*F#
15	Serveis vest. alumnes		1,000	2,900	3,200		9,280	C#*D#*E#*F#
16	Vestidors personal		1,000	3,250	6,450		20,963	C#*D#*E#*F#
17	Serveis vest. personal		1,000	2,900	3,200		9,280	C#*D#*E#*F#
18	Magatzem 02		1,000	4,500	1,650		7,425	C#*D#*E#*F#
19	Neteja 03		1,000	3,050	2,150		6,558	C#*D#*E#*F#
20	Serveis 07		1,000	3,050	2,050		6,253	C#*D#*E#*F#
21	Serveis 08		1,000	5,150	2,400		12,360	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

22	Planta 3a							
23	Sales preparació, Labs, serveis i net	480,000					480,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 650,956

17 P9U8-4Z9C m Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Plnta 3a							
3	Sales preparació		2,000	5,150			10,300	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,100			12,200	C#*D#*E#*F#
5	Laboratoris		2,000	7,800		3,000	46,800	C#*D#*E#*F#
6			2,000	10,850		3,000	65,100	C#*D#*E#*F#
7	Pas		2,000	22,450			44,900	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,650			2,650	C#*D#*E#*F#
9	Lab. Annex, processos alimentaris		2,000	7,650			15,300	C#*D#*E#*F#
10			2,000	4,150			8,300	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,450			2,900	C#*D#*E#*F#
12			2,000	4,150			8,300	C#*D#*E#*F#
13	Sala de cambres		2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
14			2,000	4,150			8,300	C#*D#*E#*F#
15	Sala de gasos		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	4,150			8,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 243,150

18 PJ11A-7ASI u Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, encastat al paviment, superfície antillicant classe 3 db SUA 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Vestidors alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidors personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

19 P9J4-9ET3 m2 Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 22 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, instal·lat encastat al paviment i amb perfil perimetral d'acer inxodable, col·locat sobre recrescut de formigó no estructural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cancell entrada		1,000	6,000	1,850		11,100	C#*D#*E#*F#
3	Accessos pati interior		2,000	2,000	1,850		7,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,500

20 P9J1-6YSD m2 Pelfut arrissat de vinil de 14 mm de gruix, amb base de PVC, col·locat sense adherir, encastat al paviment i amb perfil perimetral d'acer inxodable, col·locat sobre recrescut de formigó no estructural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Accés pati interior (exterior cobert)		1,000	2,000	1,850		3,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,700

AMIDAMENTS

21 P9B4-35MC m2 Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Marxapeu accés ppal		1,000	5,950	0,200		1,190	C#*D#*E#*F#
3	Marxapeu accés pati		1,000	0,200	8,900		1,780	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000	0,200		0,600	C#*D#*E#*F#
5	Marxapeu accés pas		1,000	0,200	1,050		0,210	C#*D#*E#*F#
6	Marxapeu accés escala 2		1,000	1,300	0,200		0,260	C#*D#*E#*F#
7	Marxapeu accés Despatx 08		1,000	1,000	0,200		0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,240

22 P93M-3G0H m2 Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Previsió reposició paviment vorera							
3	Vorera nord		1,000	50,000	0,600		30,000	C#*D#*E#*F#
4	Vorera oest		1,000	1,800	42,000		75,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,600

23 P9F3-H8HR m2 Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió reposició paviment vorera		1,000	10,000	5,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

24 P9F3-H8HM m2 Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 20x40 cm i 7 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió reposició paviment vorera							
3	Vorera nord		1,000	50,000	0,600		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

25 P9E1-DMWM m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió reposició paviment vorera							
3	Vorera oest		1,000	1,800	42,000		75,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,600

26 P9F3-FRBN m Revestiment mur formigó i formació de banc amb peces de formigó de forma rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix amb estesa amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix col·locades amb morter de ciment 1:4

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió reposició paviment vorera		1,000	10,000	5,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

27 PIMP-PVMN u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Paviments

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 09 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Apartat 01 PORTES INTERIORS
Secció 01 PORTES DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAT1-PF01 u PF01 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla corredissa de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom mecànic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop i tanca-condena interior amb obertura d'emergència exterior, galzes i tapajunts de MDF hidròfug, pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Serveis 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Magatzem 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Serveis 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Serveis 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Serveis 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 PAT1-PF02 u PF02 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla batent de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb bombí codificat, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Serveis 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Serveis 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Neteja 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta 1a							C#*D#*E#*F#
7	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Magatzem 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Neteja 01	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta 2a						
11	Vestidors alumnes	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Vestidors personal	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	Neteja 02	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Planta 3a						
15	Lab. Annex Proc. Alim.	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala de cambres	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Sala de gasos	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Neteja 04	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Magatzem arxiu	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

3 PAT1-PF03 u

PF03 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, amb dues fulles batents (80+30 cm) de cares llises i un fixe superior, per a un buit d'obra de 125 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 25 cm de gruix, amb tarja de vidre de 20 cm d'amplada per 140 cm d'alçada inserida en la fulla primària, i fixe superior de vidre, vidres tipus 'Stratofon 66.1' o equivalent; segons plànols de detall, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb accés electrònic amb clau digitalitzada, condena de la fulla secundària, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 1a							
3	Aules 01 a 09		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala estudi 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta 2a							C#*D#*E#*F#
6	Aula 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Aula seminari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Aules Fisioteràpia 01-02-03		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Aulari 11 Gimnàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Aulari 12-13-14		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Planta 3a							
12	Aula informàtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala preparació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Lab. microbiologia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	Lab. microscòpia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Lab. bioquímica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

4 PAT1-PF04 u

PF04 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla batent de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb bombí digitalitzat, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa							
3	Biblioteca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PIMP-PTFS u

Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes de fusta

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 09 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Apartat 01 PORTES INTERIORS
Secció 02 PORTES TALLAFOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAS2-EI30 u

PEI1 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-30C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta soterrani, escala 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta soterrani escala 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa, escala 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa ,escala 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 PAS2-EI62 u

PEI2 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 120(30+90) cm d'amplada i 210 cm d'alçada, fulla petita condenada, amb molla de retorn mecànic en la fulla mòbil, pany de cop i clau amb bombí digitalitzat, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta soterrani							
3	Grup		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Reciclatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Armari elèctric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 PAS2-EI61 u

PEI3 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 190(95+95) cm d'amplada i 250 cm d'alçada, amb molla de retorn mecànic a cada fulla, selector de tancament, pany de cop i doble pany antipànic tipus PUSH, preparada per actuar amb electroiman, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa, escala 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 1a, escala 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 2a, escala 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta 3a, escala 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 PAS2-5R4K u

PEI4 Porta tallafocs de fusta, EI2-30C5, una fulla batent, per a un pas lliure útil de 90 cm d'amplada x210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat xapat amb el mateix revestiment que les parets laterals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta baixa, escala 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PAS2-EI60 u

PEI5 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 1a, escala 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 2a, escala 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 3a, escala 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PIMP-PTTF u

Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes tallafocs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 09 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Apartat 01 PORTES INTERIORS
Secció 03 PORTES DE VIDRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAM2-TV01 m2

TV01 Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 2,00 x2,50 metres, amb una fulla batent de 0,70 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, una tarja lateral de la mateixa alçada i una tarja fixe superior, amb ferramenta inoxidable, pany de cop amb clau amb bombí digitalitzat i mecanisme de tancament autònom hidràulic, col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta 1a, Serveis 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 2a, Serveis 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 3a, Serveis 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PAM2-TV02 m2

TV02 Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 1.50 x2,50 metres, amb una fulla batent de 0,80 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, una tarja lateral de la mateixa alçada i una tarja fixe superior, amb ferramenta inoxidable, pany de cop amb clau amb bombí digitalitzat i mecanisme de tancament autònom hidràulic; col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa, Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PAM2-TV03 m2

TV03 Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 1,66 x2,50 metres, amb dues fulles corredisses de 0,80 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, d'obertura automàtica, dues targes laterals de la mateixa alçada i una tarja fixa superior; mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'Unislide-2 de Besam' o equivalent, amb selector d'obertures de 6 posicions, radar i sensor per obertura i seguretat, tanca electromagnètica d'enclavament de les fulles mòbils i bateria d'emergència per a obertura automàtica en cas de falta de subministrament elèctric; col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pl. 3a. Pas laboratoris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PIMP-PTVD u

Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes de vidre

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 09 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Apartat 01 PORTES INTERIORS
Secció 04 PORTES D'ALUMINI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAF9-PA01 u

PA01 Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents i una franja superior fixa, segons plànols de detall, per a un buit d'obra aproximat de 170x280 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes', o equivalent, amb tirador interior i exterior format per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 en fulla primària, molla telescòpica, pany antipànic i pany de cop d'accés electrònic amb clau digitalitzada, condena contra paviment i travesser superior en fulla secundària, amb tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre acústic tipus 'Silence 66.2', inclòs gomes, falques i resta d'elements de muntatge. Aïllament acústic (marc+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)=38(-1;-7)dB)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pl. Baixa Pas despatxos PA01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pl. 3a Pas despatxos PA01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PAF9-PA02 u

PA02- Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents de va i bé, un fixa lateral i un fixa superior, segons plànols de detall, per un buit d'obra aproximat de 260x303 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb quatre tiradors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3, pany de cop d'accés electrònic amb clau digitalitzada i cremona, tancament contra paviment i travesser superior en ambdues portes, amb tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre acústic tipus 'Silence 66.2', inclòs gomes, falques i resta d'elements de muntatge. Aïllament acústic (marc+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)=38(-1;-7)dB)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	Planta baixa					
3	Entrada biblioteca PA02	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PIMP-PTAL u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes d'alumini

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 09 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Apartat 02 PORTES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAM1-PPV1 u PV1- Porta vidriera formada per dues fulles vidrieres automàtiques d'obertura corredissa, d'una llum de pas lliure de 2,30 m d'amplada, dos vidres laterals fixes, una porta vidriera batent d'un metre de llum de pas lliure amb pany antipànic tipus PUSH, fulles mòbils i fixes de 2,20 metres d'alçada, i mòduls superiors fixes, amplada total del conjunt 6.00 metres i alçada de tot el conjunt 2.80 metres, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'GEZE EC DRIVE'' o similar, amb selector d'obertures de 6 posicions, radar i sensor per obertura i seguretat, tanca electromagnètica d'enclavament de les fulles mòbils i bateria d'emergència per a obertura automàtica en cas de falta de subministrament elèctric, conjunt amb vidre laminar 66.2 baix emissiu (transmissió lluminosa 82%; Ug=3 w/m2.k i factor g=0,64), inclòs cablejat i connexions per a l'automatisme fins el punt d'accionament (consergeria), gomes, falques i resta d'elements muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Accés ppal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PAM1-PPV2 u PV2- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat per fixar les fulles a paviment. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa, accés pati interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PAM1-PPV3 u PV3- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 1,20 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima,

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb pany i clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sortida Escala 2 pl. baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PAM1-PPV4 u PV4- Porta balconera vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 0,90 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pas planta baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PAM1-PPV5 u PV5- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 2a Cancell accés est. ext.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PAM1-PPV6 u PV6- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i

AMIDAMENTS

amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a. sortida accés 4DHealth		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Edifici 4Dhealth		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PAM1-PPV7 u

PV7- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada més un vidre fixe lateral i fixe superior, per un buit total d'obra de 2,60 metres d'amplada i 3,03 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat per fixar les fulles a paviment. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa, accés pati interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PAM1-PPV8 u

PV8- Porta balconera vidriera formada per una fulla d'obertura batent d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada i una fulla fixa lateral, per un buit total d'obra de 2,00 metres d'amplada i 2,15 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a, sortida terrat sud		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PAR1-PM01 m2

PM01 Porta seccional de panells d'acer galvanitzat lacat, reblerts de escuma de poliuretà, articulats, amb pany satèlit digitalitzat, sistema de seguretat protector d'atrapaments, accionament motoritzat, guies laterals ancorades a parament vertical amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

2	Planta soterrani	1,000	5,100	3,300		16,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,830

10 PMP1-CLDG u

Accés controlat per sistema de gestió i control d'accessos amb bombins cilindres dobles i claus digitals sense bateries, codificables, amb dispositiu de programació, programació, software, llicència de gestió i formació en l'ús i en el programari, amb assistència remota els primers mesos d'ús, tipus 'lloq S10', o equivalent, inclòs embellidors, extensions i resta de material necessari, instal·lat, programat i provat. Lliurament de dues claus per cada pany instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Portes fusta							
3	Magatzem 01,02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Neteja 01,02,03,04		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Lab. Annex Proc. Alim.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de cambres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de gasos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Magatzem arxiu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Aules 01 a 09		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala estudi 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Aula 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Aula seminari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Aules Fisioteràpia 01-02-03		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
15	Aulari 11 Gimnàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Aulari 12-13-14		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
17	Aula informàtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Sala preparació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Lab. microbiologia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	Lab. microscòpia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Lab. bioquímica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Biblioteca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Portes tallafocs							
24	Soterrani Pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Soterrani Armari elèctric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Escala 1, 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
27	Portes de vidre							
28	Oficce		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Portes alumini							
30	Accés ppal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	Pl. Baixa Pas despatxos PA01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Pl. 3a Pas despatxos PA01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Portes exteriors							C#*D#*E#*F#
34	Pas planta baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	Planta 2a Cancell accés est. ext.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
36	Planta 3a. sortida accés 4DHealth		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	Edifici 4Dhealth		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	Planta baixa, accés pati interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	Porta enrotllable		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,000

11 PIMP-PTEX u

Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes exteriors

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 09 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Apartat 03 FINESTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAFA-TF01	u	F01 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 585x243 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes"; amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta baixa Sala reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PAF8-TF02	u	F02 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 195x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús; amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta baixa, despatxos		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3	PAF8-TF03	u	F03 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, en distribució vertical, una fixa i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral

AMIDAMENTS

SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	u		
2	Planta baixa							
3	Conserge recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Despatx 08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4	PAF8-TF04	u	F04 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 200x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre aïllant de 30 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, compost per vidre exterior amb control solar amb capa selectiva, de 6 mm de gruix, temprat, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2 (doble butiral), amb cantells polits, transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 12%, factor solar (g) (EN 410): 37%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa, Biblioteca		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala estudi 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala estudi 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5	PAFA-TF05	u	F05 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 40x250 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent'; amb vidre laminar de seguretat, de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 1a							
3	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 2a							
5	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6	PAF8-TF06	u	F06 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent;

amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x43 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús; amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 1a							
3	Serveis 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 2a							C#*D#*E#*F#
5	Serveis 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Vestidors alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Serveis vestidors personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Vestidors personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta 3a							
11	Sala de gasos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Sala cambres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Laboratori annex processos alimentaris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

7 PAF8-TF07 u

F07 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x137 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	u		
2	Planta 3a							
3	Professors 01-02-03		3,000			3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
4	Professors 04-05-07		1,000			3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
5	Professors 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

8 PAF8-TF08 u

F08 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles, dues fixes inferiors i dues oscil·lobatents superiors, per a un buit d'obra aproximat de 200x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	u		
2	Planta 3a, Professors 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PAF8-TF09 u

F09 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x113 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	u		
2	Planta 3a							
3	Serveis 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Escala 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Laboratori annex Processos alimentaris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 PAF8-TF10 u

F10 Finestra i balconera tipus bandera d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles oscil·lobatents i una fulla balconera batent, per a un buit d'obra aproximat de 400x137cm +100x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	u		
2	Planta 3a,							
3	Aula informàtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Laboratori Microbiologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Laboratori Microscòpia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Laboratori Bioquímica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 PAF8-TF11 u

F11 Finestra i balconera tipus bandera d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 3 fulles oscil·lobatents i una fulla balconera batent, per a un buit d'obra aproximat de 300x137cm +100x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre

AMIDAMENTS

exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	u		
2	Planta 3a,							
3	Sala de preparació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PAF8-TF12 u

F12 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, en distribució vertical, una fixa i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre aïllant de 30 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, compost per vidre exterior amb control solar amb capa selectiva, de 6 mm de gruix, temprat, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2 (doble butiral), amb cantells polits, transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 12%, factor solar (g) (EN 410): 37%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).7)dBA).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	u		
2	Planta 1a							
3	Aulari 06-07-08		3,000			3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
4	Aulari 09		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala estudi 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala 02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala estudi 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta 2a							
11	Aulari 11-12-13		3,000			3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
12	Aulari 14		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala estudi 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Escala 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

13 PIMP-FNTR u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Finestres

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 09 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Apartat 04 PROTECCIÓ SOLAR

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

1 PAVH-PL07 u

PL07 Persiana apilable d'alumini lacat, de 100 cm d'amplada i 140 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixó superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persiana, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrusió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 3a							
2	Professors 01-02-03		3,000			3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
3	Professors 04-05-07		1,000			3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Professors 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

2 PAVH-PL08 u

PL08 Persiana apilable d'alumini lacat, de 200 cm d'amplada i 2,15 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	u		
2	Planta 3a, Professors 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PAVH-PL09 u

PL09 Persiana apilable d'alumini lacat, de 100 cm d'amplada i 115 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	u		
2	Planta 3a							
3	Serveis 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Escala 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Laboratori annex Processos alimentaris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 PAVH-PL12 u

PL12 Persiana apilable d'alumini lacat, de 95 cm d'amplada i 250 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb

mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	u		
2	Planta 1a							
3	Aulari 06-07-08		3,000			3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
4	Aulari 09		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala estudi 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala 02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala estudi 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta 2a							
11	Aulari 11-12-13		3,000			3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
12	Aulari 14		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala estudi 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Escala 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

5 PAV8-CF04 u

Cortina de 220x200 cm, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen 550 de Bandalux' o equivalent, motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Somfy model Sunea Io 6 Nw 32rpm ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos emissor i receptor d'accionament, motorització i el seu connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa, Biblioteca		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala estudi 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala estudi 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6 PAV8-CMCO u

Cortina de 175 a 220 cm d'amplada i 310 cm d'alçada, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen 550 de Bandalux' o equivalent, motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Somfy model Sunea Io 6 Nw 32rpm ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos emissor i receptor d'accionament, motorització i el seu connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 1a							
3	Aulari 01		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Aulari 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Aulari 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Aulari 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Aulari 05		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta 2a							
9	Aulari 10		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
10	Seminari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

7 PAV8-CMCG u

Cortina de 300 cm d'amplada i 310 cm d'alçada, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen P3000 de Bandalux' o equivalent, ignífug M1; motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Rollkas amb motor Somfy model Sunea IO 6/32RH ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos eix, contrapès, emissor i receptor d'accionament,

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

motorització i connexionat i resta d'elements de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 1a							
3	Aulari 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Aulari 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta 2a							
7	Seminari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 PAV8-CAFI m2

Cortina tradicional sistema 'Ona Perfecte' amb ones simètriques cada 8 cm, amb un vol del 100% (1:2,0) de 310 cm d'alçada muntada sobre mecanisme d'accionament manual sense cordó, 'model 7600 de NOUFIL' o equivalent, d'alumini lacat en blanc, amb una corba a 90º, collat a sostre cada 60cm en estructura de cel ras convenientment reforçada. La cortina es confeccionarà amb teixit 100% blackout model 'Moroni de Vescom' o equivalent, 100% Pes, ignífug classe M1 segons EN 13773.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 2a							
3	Aules Fisioteràpia 01-02		2,000	7,500		3,100	46,500	C#*D#*E#*F#
4	Aula fisioteràpia 03		1,000	9,900		3,100	30,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,190

9 PIMP-PRSL u

Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Protecció solar

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 09 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Apartat 05 TANCAMENTS ACÚSTICS PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAU0-ENMO u

Envà desplegable multidireccional lliscable, tipus 'Tabiexpert TX-130', o equivalent, penjat en guia d'alumini, sense guia al terra. Carril-guia de perfil d'alumini anoditzat fixat i despenjat de forjat amb espàrrecs de vareta roscada i plaques de suspensió que permeten l'anivellació a cel ras. Desplaçament per dos bogis fixats al mòdul i formats per quatre rodaments amb recobriment polimèric, sense greixatge ni manteniment. Envà format per 6 mòduls de 130 mm de gruix, independents i transportables individualment, amb estructura interior autoportant de perfils verticals i travessers d'alumini anoditzat, amb diferents capes de llana de roca i plom i acabat exterior amb plaques laminades HPL de 8mm de gruix, de color estàndard a definir per la DF. Mecanismes d'accionament ocults en els cantells de cada un dels mòduls, amb clau especial d'un quart de volta i un mòdul d'accionament telescòpic frontal. Bastiment de dos perfils d'alumini anoditzat. Aïllament acústic per un índex de reducció acústica de 70 dBA, segons normes UNE-74040. Pes aproximat 75 kg/m2. Dimensions d'envà per a un buit d'obra de 7700mm d'amplada per 2800mm d'alçada. Inclòs tancament i aïllament acústic de l'espai en cel ras entre forjat i envà i dels elements de suport, despenjat i anivellament. Tancament amb revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 1a							
3	Entre aules 6-7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Entre aules 7-8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PIMP-TNAC u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments acústics practicables

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 10 SERRALLERIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PB13-BRSO m Barana d'escala, d'acer, amb passamà superior, intermedi i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Escala 1		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,900			2,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
5	Escala 2		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,250

2 PB12-BRE1 m Barana d'escala, d'acer per a pintar de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aprocimades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Escala 1		4,000	1,800		3,000	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,600

3 PB12-BREE m Barana d'escala, d'acer galvanitzat de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aprocimades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, cargolada a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escala exterior		2,000	3,150			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

4 PB12-BRHO m Barana horitzontal, d'acer per a pintar de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Triple espai pl 1a i 2a		2,000	5,350			10,700	C#*D#*E#*F#
3			2,000	13,150			26,300	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,750			5,500	C#*D#*E#*F#
5	Escala 1 planta 3a		1,000	2,100			2,100	C#*D#*E#*F#
6	Escala 2		4,000	1,600			6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,000

5 PB12-BRHE m Barana horitzontal, d'acer galvanitzat de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, cargolada a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escala exterior		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000	2,100			10,500	C#*D#*E#*F#
5	Passera		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

6 PB13-BRTE m Barana d'acer, amb passamà superior i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a Terrat sud		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 P6A8-TNE2 m2 Tancament metàl·lic de planxa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, amb muntants de suport d'acer per pintar, de perfil especial amb ribets desmuntables, fixats mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Tancament Escala 2							
3	Pl baixa Pl 1a		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
4	Pl 1a Pl 2a		1,000	3,000	6,800		20,400	C#*D#*E#*F#
5	Pl 1a Pl 3a		1,000	3,000	8,250		24,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,150

8 P6A8-TNEE m2 Tancament metàl·lic de planxa metàl·lica perforada galvanitzada, de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, amb muntants de suport d'acer galvanitzat, de perfil especial amb ribets desmuntables, cargolat a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escala exterior		1,000	3,000		8,700	26,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 26,100

9 PB1D-PASS m

Passamà de pletina d'acer 50.10 mm, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a obra o soldat a estructura metàl·lica, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escala 1							
3	Pl baixa - 3a		4,000	1,800		3,000	21,600	C#*D#*E#*F#
4	Escala 2							
5	Pl sot - Pl baixa		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
8	Pl Baixa pl 3a		12,000	3,500			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

10 PB1D-PAEX m

Passamà de pletina d'acer galvanitzat 50.10 mm, i suports de perfil d'acer galvanitzat de 15 mm de diàmetre cada 2 m, cargolat a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Escala exterior		4,000	3,150			12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

11 PB1D-PSCO m

Passamà de tub quadrat d'acer galvanitzat de 40.40.3 mm col·locat amb suports de perfil de la mateixa tipologia, de 50 cm de llargada, cada 2 m, ancorat mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, segons plànols de distribució i detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta 3a terrassa sud							
3	Façana oest		1,000	6,150			6,150	C#*D#*E#*F#
4	Façana sud		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	Façana est		1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
8	Coberta							C#*D#*E#*F#
9	Façana oest		1,000	18,500			18,500	C#*D#*E#*F#
10	Façana sud		1,000	16,300			16,300	C#*D#*E#*F#
11			1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
12	Façana est		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,950

12 PB12-BRCP m

Barana horitzontal autoportant, amb contrapès de formigó, d'acer galvanitzatat de 1,10 metres d'alçada, amb muntants inclinats cap a l'interior de l'edifici cada 1,50 metresi passamà superior i intermedi de pletina d'acer, segons plànols de distribució i detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta façana oest		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,500

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

13 PAV2-GELA m2

Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les fixes de pletina Z 15.47.15, col·locades amb pendent cap a l'excterior a 45º, muntades amb perfil perimetral L de 70.5.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Façana oest							
3	Vertical		1,000	0,500		10,700	5,350	C#*D#*E#*F#
4	Horitzontal		1,000	3,000		0,500	1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,850

14 PB70-LNVD m

Línia de vida horitzontal per a treball en coberta, per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat per a dos operaris, amb cable inoxidable 316 de 8 mm de D i 40KN de resistència, ancoratges, suports, col·locació de plaques d'identificació i advertència obligatòries, totalment instal·lada, segons UNE EN 795, subministrament i instal·lació d'armari per a EPIs, inclòs certificacions de fabricació i de muntatge, lliurament de memòria d'instal·lació i de llibre oficial de control i manteniment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Coberta, accés plaques solars		1,000	40,300			40,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,300

15 PIMP-SRLL u

Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Serralleria

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 11 MOBILIARI I EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAN1-36X1 m

Bastiment de base d'envà per a armari, amb travesser inferior i superior i muntants cada 1,00 m, de 235 cm d'alçària lliure

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
3	Planta 1a / 2a		2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#
4	Planta 3a		1,000	4,850			4,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,650

2 PAQ0-51R8 m2

Fulles batents i revestiments fixes per a armari, de panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat; amb estructura oculta de llates de fusta i amb un panell tèrmic/acústic tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix, adherit a la part posterior de la placa, inclosos ferratges d'acer inoxidable, bombí i tirador i acabats en cantonades, paviments i sostres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta baixa		1,000	3,600		2,500	9,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 1a / 2a		2,000	3,600		2,500	18,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 3a		1,000	4,850		2,500	12,125	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 39,125

3 PQ55-HCHM m Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Office		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,300

4 PQ74-898D u Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PQ76-7OI8 u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Office		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PQ76-7OI1 u Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PQ76-7OI2 u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PQ75-7NSZ u Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 400x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Offixe		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 PQ52-656S u Mobiliari mostrador, buc calaixos i prestatge, de taulell aglomerat de 22 mm de gruix, xapat a dues cares i cantells, amb taulell superior i revestiments frontals i laterals de panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat; mostrador de 3,00 metres de llargada, 80 cm d'alçada i 120 cm de fons, inclòs peça de cantonada; i tancament de vidre trempat amb tres fulles corredisses i una batent, panys de cop i clau, frontisses i ferramenta d'acer inoxidable. Totalment acabat i muntat, segons plànols de distribució i detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Moble consergeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PIMP-MBED u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Mobiliari i equipaments

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0A	PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol	12	XARXA D'EVACUACIÓ
Apartat	01	AIGÜES GRISES I NEGRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD54-72LE u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Planta soterrani							
3	Sala grup pressió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala reciclatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta 3a							
7	Sales preparació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Laboratoris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de cambres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Passadís (rentaulls)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

2 PD1A-F11I m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Aigüeres							
3	Planta baixa							
4	Serveis 01		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 02		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
6	Serveis 03		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
7	Serveis 04		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	Office	1,000	1,500			1,500 C#*D#*E#*F#
9	Planta 1a / 2a					C#*D#*E#*F#
10	Neteja 02/03	2,000	1,500			3,000 C#*D#*E#*F#
11	Serveis 05/07	2,000	1,500			3,000 C#*D#*E#*F#
12	Serveis 06/08	4,000	1,500			6,000 C#*D#*E#*F#
13	Aules fisioteràpia	3,000	1,500			4,500 C#*D#*E#*F#
14	Vestidors alumnes	1,000	1,500			1,500 C#*D#*E#*F#
15	Vestidors personal	1,000	1,500			1,500 C#*D#*E#*F#
16	Gimnàs	1,000	1,500			1,500 C#*D#*E#*F#
17	Planta 3a					
18	Sales preparació	2,000	1,500			3,000 C#*D#*E#*F#
19	Laboratori Microbiologia/Bioquímica	6,000	1,500		2,000	18,000 C#*D#*E#*F#
20	Laboratori Microscòpia	2,000	1,500			3,000 C#*D#*E#*F#
21	Laboratori annex Proc. Alim.	1,000	1,500			1,500 C#*D#*E#*F#
22	Rentaulls	2,000	1,500			3,000 C#*D#*E#*F#
23	Nateja 04	1,000	1,500			1,500 C#*D#*E#*F#
24	Serveis 09	1,000	1,500			1,500 C#*D#*E#*F#
25	Serveis10	1,000	1,500			1,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,500

3 PD1A-F11J m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Urinaris							
3	Serveis 02		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
4	Dutxes							
5	Vestidors Alumns/Personal		1,000	1,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 PD1A-F11H m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	WC							
3	Planta baixa							
4	Serveis 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Serveis 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Serveis 04		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta 1a/2a							
9	Serveis 05, 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Serveis 06,08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Planta 3a							
12	Serveis 09,10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	Abocadors							
14	Neteja 02.03.04		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

5 PD7E-C075 m Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sostre planta 1a							
3	Aigüeres Aules fisioteràpia		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6	Sostre planta 2a							
7	Sales preparació boneres-aigüeres		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	4,700			4,700	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
12	Lab. Microbiologia		1,000	3,850			3,850	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
14			1,000	7,600			7,600	C#*D#*E#*F#
15			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
17	Lab. Microscòpia		1,000	10,200			10,200	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
19	Lab. Bioquímica		1,000	10,200			10,200	C#*D#*E#*F#
20			1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
21			1,000	5,200			5,200	C#*D#*E#*F#
22			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
23			3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
25	Lab. Annex roc. alimentaris		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,450

6 PD7E-C110 m Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sostre soterrani							
3	Baixant C		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4	Baixant B,A		3,000	14,000			42,000	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 01, Office		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
8	Serveis 02.03.04		1,000	5,150			5,150	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,900			2,900	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,650			5,300	C#*D#*E#*F#
11			5,000	1,700			8,500	C#*D#*E#*F#
12	Sostre pl baixa							
13	Baixant A		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
14	Neteja 02 Serveis 05.06		1,000	9,300			9,300	C#*D#*E#*F#
15	Sostre pl 1a							
16	Neteja 03 Serveis 07.08		1,000	9,300			9,300	C#*D#*E#*F#
17	Vestidors		2,000	2,300			4,600	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
19	Sostre pl 2a							
20	Neteja 04 Serveis 09		1,000	14,250			14,250	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

22		2,000	3,400		6,800	C#*D#*E#*F#
23		1,000	1,100		1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 145,200

7 PD7E-C125 m Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Sostre soterrani							
3	Serveis 02.03.04		1,000	6,400			6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,400

8 PD7E-C200 m Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 200 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Sostre planta soterrani							
3	Col·lector A+B+C		1,000	26,300			26,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,300

9 PD18-B125 m Baixant de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i fixat mecànicament amb brides isofòniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Baixants A,B,C		3,000	15,200			45,600	C#*D#*E#*F#
3	Baixant Serveis 02.03.04 soterrani		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,600

10 PD58-5YJQ m Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Planta soterrani		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 PD34-B290 u Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 PD7A-EUUB m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Grup		1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
3	Neteja		1,000	5,700			5,700	C#*D#*E#*F#
4	Reciclatge		1,000	2,750			2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,950

13 PD7A-EUUC m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	General		1,000	11,400			11,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	33,400			33,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,800

14 PD7A-EUUL m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	General exterior		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	38,000			38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

15 PD31-56F6 u Pericó sifònic i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 PIMP-AIGN u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües grises i negres

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 12 XARXA D'EVACUACIÓ
Apartat 02 AIGÜES PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD54-72Q1 u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2),

AMIDAMENTS

connectada a baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Terrats planta 3a							
3	Terrat nord		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Terrat sud		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

2 PD7E-C110 m Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sostre soterrani							
3	Baixant 4		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4	Baixant 3, 2, 1		3,000	14,000			42,000	C#*D#*E#*F#
5	Baixant 5		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
6	Baixant 6		1,000	3,800			3,800	C#*D#*E#*F#
7	Baixant 7,8		2,000	5,150			10,300	C#*D#*E#*F#
8	Sostre planta baixa							
9	Baixant 1		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
10	Baixant 7		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
11	Sostre planta 2a							C#*D#*E#*F#
12	Coberta triple espai		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
13	Terrat sud		1,000	5,350			5,350	C#*D#*E#*F#
14			1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
15	Sostre planta 3a							C#*D#*E#*F#
16	Bonera 4a, 4b		1,000	11,200			11,200	C#*D#*E#*F#
17	Bonera 3a, 3b		2,000	4,300			8,600	C#*D#*E#*F#
18	Bonera 2a, 2b		2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
19	Bonera 1a, 1b		2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#
20	Boneres 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b		6,000	2,600			15,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,350

3 PD7E-C125 m Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Sostre pl Baixa							
3	Baixant 5-6		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
4	Baixant 7-8		1,000	8,900			8,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,900

4 PD7E-C160 m Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sostre planta soterrani						0,000	
3	Col·lector baixants 1,2,3,4		1,000	26,300			26,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,300

5 PD18-B125 m Baixant de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i fixat mecànicament amb brides isofòniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Baixants 1,2,3,4,5,6,7		7,000	15,200			106,400	C#*D#*E#*F#
3	Baixant Serveis 02.03.04 soterrani		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 109,400

6 PD34-B290 u Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 PD7A-EUUB m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Passera		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

8 PD7A-EUUL m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	General exterior		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	38,000			38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

9 PD31-56F6 u Pericó sifònic i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PD15-78QM m Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Passera		2,000	11,500			23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

11 PIMP-AIPL u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües pluvials

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 12 XARXA D'EVACUACIÓ
Apartat 03 CLAVEGUERAM GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD78-78Q6 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 PD7A-COCL u Connexió del sanejament de l'edifici al clavegueram general, inclòs demolició i reposició de paviments existents i excavació i reblert de rases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Connexió a clavegueram existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PIMP-CLGE u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües grises i negres

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 12 XARXA D'EVACUACIÓ
Apartat 04 SISTEMA DE VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD1G-8D3E u Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux mínim d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, instal·lada a cel ras, diàmetre nominal 110 mm model ´´MAXI VENT de ADEQUA´´ o similar. Inclou col·locació, elements de fixació i ampliació o reducció de diàmetre i connexió a tub de ventilació.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Serveis 1.02.03.04.05-06.07-08		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Laboratoris		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Baixant A,B,C,		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Baixant 1.2.3.4.5.6.7		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

2 PD18-BAAE m Baixant de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i fixat mecànicament amb brides isofòniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Serveis 1.02.03.04.05-06.07-08		6,000			3,000	18,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidors		2,000			3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
4	Laboratoris		5,000			3,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

3 PIMP-SIVE u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Sistema de ventilació

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0A PRESSUPOST OBRA CIVIL
Subcapítol 12 XARXA D'EVACUACIÓ
Apartat 05 DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD5H-61UD m Drenatge exterior de mur de contenció d'alçària <= 3 m, amb excavació de rasa fins a 1 m d'amplària, llit de formigó de 10 cm de gruix, per a recolzament de tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160 mm, impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls, capa filtrant amb geotèxtil, reblert de la rasa amb graves per a drenatge, i càrrega de terres. D1+D3 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Mur oest		1,000	37,000			37,000	C#*D#*E#*F#
3	Mur sud		1,000	16,600			16,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
5			1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
6	Mur est		1,000	27,100			27,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,800

2 PD31-5685 u Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Drenatge est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Drenetge oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Unio drenatges		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 PD7A-EUUJ m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Connexió drenatge est		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió drenatge oest		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió a clav. general		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

4 PIMP-DRNT u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Sistema Drenatges

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA GENERAL
Apartat	01	XARXA D'AIGUA SANITÀRIA (AF I ACS)
Secció	01	XARXA DE CANONADES I AILLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EFB46551 m Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat general pels diferents espais.							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Office		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Servei 01		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	Pas (vestíbul expenedores)		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6	Serveis 02		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	Serveis 03		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
8	Serveis 04		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Neteja 02		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
12	Serveis 05		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
13	Serveis 06		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Aulari 11		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
17	Aula Fisioteràpia 01		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
18	Aula Fisioteràpia 02		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
19	Aula Fisioteràpia 03		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
20	Vestuari personal		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
21	Vestuari alumnes		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
22	Neteja 01		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

23	Serveis 05		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
24	Serveis 06		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
27	Sala de Preparació 3.4		0,500	16,000			8,000	C#*D#*E#*F#
28	Sala de Preparació 3.5		0,500	16,000			8,000	C#*D#*E#*F#
29	Laboratori Microbiologia		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
30	Laboratori Microscopia		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
31	Laboratori Bioquímica		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
32	Circulació est		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
33	Lab. Annex p. alimentàris		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
34	Neteja 04		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
35	Serveis 09		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
36	Serveis 10		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
37	A justificar.		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 482,000

2 EFBU6552 m Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Serveis 02		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Serveis 04		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Sala de Preparació 3.4		0,500	16,000			8,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de Preparació 3.5		0,500	16,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

3 EFBU6553 m Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Serveis 02		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Serveis 06		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Serveis 08		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

4 EFB4CB51 m Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3.7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A justificar.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 EF91UA8A m Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 20 mm x 2mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 12 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S,

AMIDAMENTS

A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Garatge		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Pas (vestíbul expenedores)		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
9	Circulació serveis		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Vestíbul		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
13	Circulació est		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
14	Neteja 04		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
15	Serveis 09		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
16	Serveis 10		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,000

6 EF91UA8C m

Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 25 mm x 2.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat general , segons esquema, per alimentar els espais següents:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Espai d'espera		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Circulació despatxos		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
5	Circulació serveis		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Serveis 05		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	Serveis 06		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Vestuari personal		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13	Serveis 07		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
14	Serveis 08		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Vestíbul		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació despatxos		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
19	Muntants a P.C		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	Terrat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

7 EF91UA8E m

TTub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 32 mm x 3mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

1	Traçat general pels diferents espais a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Garatge		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Serveis 02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	Muntant		1,000	3,800			3,800	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Neteja 02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Vestuari alumnes		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
14	Circulació est		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
15	Neteja 01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
17	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
18	Circulació est		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,800

8 EF91UA8G m

Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 40 mm x 3.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat general pels diferents espais.							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Garatge		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Circulació est		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

9 EF91UA8J m

Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 50 mm x 4mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Circulació est		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

10 EF91UA8M m

Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 63 mm x 4.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat general pels diferents espais.							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

3	Sala grups de pressió d'aigua		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	Garatge		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Magatzem 02							
8	Muntant.		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Muntant.		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Muntant.		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
15	A justificar.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

11 EFQ3U443 m

Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 22mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (22x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Garatge		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6							0,000	
7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Pas (vestíbul expenedores)		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
9	Circulació serveis		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10							0,000	
11	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Vestíbul		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
13	Circulació est		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
14	Neteja 04		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
15	Serveis 09		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
16	Serveis 10		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,000

12 EFQ3U444 m

Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 28mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (28x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat general , segons esquema, per alimentar els espais següents:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Espai d'espera		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Circulació despatxos		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
5	Circulació serveis		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6							0,000	
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Serveis 05		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	Serveis 06		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
10							0,000	
11	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Vestuari personal		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13	Serveis 07		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
14	Serveis 08		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
15							0,000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

16	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Vestíbul		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació despatxos		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
19	Muntants a P.C		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
20							0,000	
21	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	Terrat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
23							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 77,000

13 EFQ3U445 m

Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 35mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (35x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat general pels diferents espais a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Garatge		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Serveis 02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	Muntant		1,000	3,800			3,800	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Neteja 02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11							0,000	
12	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Vestuari alumnes		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
14	Circulació est		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
15	Neteja 01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
16							0,000	
17	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
18	Circulació est		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,800

14 EFQ3U450 m

Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 42mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (42x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat general pels diferents espais.							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Garatge		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Circulació est		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

15 EFQ3U451 m

Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 54mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (54x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

3	Circulació est		1,000	11,000		11,000	C#*D#*E#*F#
4						0,000	

TOTAL AMIDAMENT 11,000

16 EFQ3U453 m

Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 63mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (63x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat general pels diferents espais.							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
4	Pas Manteniment		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
5	Garatge		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
6							0,000	
7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Muntant.		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9							0,000	
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Muntant.		1,000	3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
12							0,000	
13	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Muntant.		1,000	3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
15							0,000	
16	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Circulació est		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
18	Muntant.		1,000	3,700			3,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,100

17 FFB1A425 m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat general pels diferents espais.							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Escomesa a Sala grups de pressió d'aigua		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 01 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA GENERAL
Apartat 01 XARXA D'AIGUA SANITÀRIA (AF I ACS)
Secció 02 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EN34U4P7 u

Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 1/2" de diàmetre nominal, per tub de 16-18mm diàmetre de cu o 20 de PE , de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament.

Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra.

EUR

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Als espais:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Office		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Servei 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Neteja 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Serveis 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
18	Sala de Preparació 3.4		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
19	Sala de Preparació 3.5		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
20	Laboratori Microbiologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Laboratori Microscopia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Laboratori Bioquímica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Lab. Annex p. alimentàris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
25	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Serveis 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Serveis 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 EN34U404 u

Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 3/4" de diàmetre nominal, per tub de 20-22mm diàmetre de cu o 25 de PE , de 16 , de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament.

Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Als espais:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Pas (vestíbul expenedores)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Serveis 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Serveis 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Neteja 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Serveis 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Sala de Preparació 3.4		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
16	Sala de Preparació 3.5		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
17	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 EN34U405 u

Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 1" de diàmetre nominal, per tub de 26-28mm diàmetre de cu o 32 de PE, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament.

Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra.

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Als espais:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Serveis 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Laboratori Microbiologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Laboratori Microscopia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Laboratori Bioquímica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 EN31U200 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Als espais:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Garatge		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 EN31U201 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Als espais:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Terrat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EN314727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Als espais:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 EN315727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Als espais:							

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
3	Circulació despatxos		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EN317727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A garatge per previsió de futur reg.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	A garatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 EN318727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EN319727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Als espais:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Garatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Circulació laboratoris (davant serveis)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

12 ENE1U005 u Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 65 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embridada, autonetejant, connectat a la xarxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Bateria d'escomesa d'aigua.							
3	-Instal·lacions.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 FN74U005 u Vàlvula reductora de pressió amb rosca i ràcors, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i pressió regulable entre 0.5 i 6bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment marca Eurobrass o equivalent. Inclou ajust de pressió de treball i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Bateria d'escomesa d'aigua.							
3	-Instal·lacions.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 EN816428 u Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A garatge per previsió de futur reg.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 EN8115B4 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Bateria d'escomesa d'aigua.						0,000	
3	-Instal·lacions.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col.locat roscat. Peces necessàries per a connexionat incloses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Bateria d'escomesa d'aigua.							
3	-Instal·lacions.Abans i després de filtre.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	-Instal·lacions.Abans i després de regulador de pressió.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

17 EEU4U831 u Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, per Aigua Freda, per evitar cops d'ariet, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat col·locat roscat. Inclou vàlula de seguretat, manòmetre i petit material de connexionat probat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Despres de Bateria d'escomesa d'aigua.							
3	-Instal·lacions.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL	
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS	
Subcapítol	01	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA GENERAL	
Apartat	01	XARXA D'AIGUA SANITÀRIA (AF I ACS)	
Secció	03	ESCALFADORS INSTANTANIS D'ACS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJA2U320 u Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 3,8 - 5,0 litres/miin. , potència consumida dentre 6,6-8,8kW monofàsic a 230V, model CEX9* de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Aula Fisioteràpia 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Aula Fisioteràpia 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Aula Fisioteràpia 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Escala 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Aulari 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Sala de Preparació 3.4		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
17	Sala de Preparació 3.5		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
18	Laboratori Microbiologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Laboratori Microscopia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Laboratori Bioquímica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Lab. Annex p. alimentàris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

2 EJA2U321 u Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 6,3 - 7,7 litres/miin. , potència consumida dentre 11-13,5kW trifàsic a 400V, model CEX-U de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 FENLU110 PA Partida alçada d'abonament íntegre realatica a la prova de pressió de canonades de circuit d'aigua sanitària davant la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar devant DF.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 01 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA GENERAL
Apartat 01 XARXA D'AIGUA SANITÀRIA (AF I ACS)
Secció 04 DIPÒSIT D'ACUMULACIÓ AMB SISTEMA D'OMPLIMENT I CONTROL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EJ7129L5 u Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 2000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sala grups de pressió d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EJ72U303 u Interruptor de nivell electronic per col·locar a carril DIN, amb joc de sondes detectores de nivell cablejades fins l'interruptor de nivell, amb electrovàlvula metàl·lica a 230V d'accionament electromagnètic (entrades roscades de 3/4´´ femelles) i mecanisme silenciós d'alimentació per a dipòsit. El detector de nivell estarà col·locat dintre d'una caixa estanca de 8 moduls tipus Legrand Plexo 3 o equivalent adjacent al les boques del dipòsit.Inclou petit material de connexions hidràuliques i elèctriques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sala grups de pressió d'aigua							
3	A dipòsit de 2000 litres.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 KJM15020 u Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sala grups de pressió d'aigua							
3	Per entrada a dipòsit de 2000 litres.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 01 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA GENERAL
Apartat 01 XARXA D'AIGUA SANITÀRIA (AF I ACS)
Secció 05 GRUP DE PRESSIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 ENX3243K u Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/2 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 1 1/4 ´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25), muntat sobre bancada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Connectat a dipòsit de 2000 litres i impulsió a canonada.							
3	-Instal·lacions.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 01 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA GENERAL
Apartat 02 ESCOMESA D'AIGUA SANITARIA
Secció 01 CONTRACTACIÓ DE NOU SUBMINISTRAMENT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FENLU210 pa Partida alçada d'abonament íntegre realativa als treballs a la xarxa d'aigua potable de la companyia subministradora per donar un nou servei amb el cabal requerit segons càlculs. Es compta una actuació de la companyia subministradora comú per l'aigua sanitària i l'aigua contra incendis per això comparteixen despeses dels trams necessaris a la via pública fins a devant l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar si no està en Coneixament Administració.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 01 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA GENERAL
Apartat 03 IMPREVISTOS EN INST. DE FONTANERIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PIMP-FONT pa Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de fontaneria general

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat	01	VRV EXPANSIÓ DIRECTA
Secció	01	UNITATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PED2-CTYO u

Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 58 a 63 kW i potència calorífica de 68 a 73 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 15,125 kW i en calor 16,395 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype.
PUHY-P500YNW-A de Mitsubishi o equivalent.
Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P500YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,47, SEER = 7,66, consum elèctric nominal en refrigeració 12,52 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,31, SCOP = 3,69, consum elèctric nominal en calefacció 14,61 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 43 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1750x1858x740 mm, pes 337 kg, pressió sonora 63,5 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 365 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL600c)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gup exterior:							
2	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PED2-CTYN u

Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 53 a 58 kW i potència calorífica de 58 a 63 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 13,875 kW i en calor 13,75 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype.
PUHY-P500YNW-A o equivalent.
Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P450YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,09, SEER = 7,86, consum elèctric nominal en refrigeració 12,22 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,17, SCOP = 3,68, consum elèctric nominal en calefacció 13,42 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 39 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 294 kg, pressió sonora 65,5 dBA, potència sonora 83 dBA, cabal d'aire 305 m³/min, longitud total màxima de

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL600b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gup exterior:							
2	6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PED2-CTYL u

Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 4.3 i COP aproximat de 4.8, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 10,581 kW i en calor 10,521 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada. Criteri d'amidament: segons model BIM de cype.
PUHY-P400YNW-A o equivalent:
Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P400YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,92, SEER = 7,75, consum elèctric nominal en refrigeració 11,47 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,73, SCOP = 3,77, consum elèctric nominal en calefacció 13,4 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 278 kg, pressió sonora 65 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 300 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gup exterior:							
2	4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PED2-CTY3 u

Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 78 a 83 kW i potència calorífica de 88 a 93 kW, EER aproximat de 5.4 i COP aproximat de 6.1, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 14,907 kW i en calor 14,836 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament:

Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 78 a 83 kW i potència calorífica de 88 a 93 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 15,125 kW i en calor 16,395 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype.
PUHY-P500YNW-A de Mitsubishi o equivalent.

AMIDAMENTS

Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P550YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,47, SEER = 7,66, consum elèctric nominal en refrigeració 12,52 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,31, SCOP = 3,69, consum elèctric nominal en calefacció 14,61 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 43 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1750x1858x740 mm, pes 337 kg, pressió sonora 63,5 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 365 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL600c)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gup exterior:							
2	3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 02 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat 01 VRV EXPANSIÓ DIRECTA
Secció 02 UNITATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PED5-606W u

Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2 a 2.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, de baixa silueta, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, de baixa silueta, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P15VMS1-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ (o equivalent), potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 200x700x700 mm, pes 19 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, bomba de drenatge, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 7 m³/min, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió estàtica disponible nominal 15 Pa, pressió estàtica configurable entre 5 Pa i 50 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0,15 Office_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	0,8 Despatx 03_grup maq.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	0,9 Despatx 04_grup maq.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	0,10 Despatx 05_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	0,11 Despatx 06_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	0,12 Despatx 07_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	1,09 Rack_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	2,11 Vestidors alumnes_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	2,10 Vestidors personal_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	3,21 Professors 04_grup maq.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	3,22 Professors 05_grup maq.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	3,23 Professors 06_grup maq.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	3,24 Professors 07_grup maq.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	3,4 Sala de preparacio_grup maq.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	3,5 Sala de preparacio_grup maq.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	3,13 Sala de cambres_grup maq.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2 PED5-605T u

Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2.2 a 2.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 50 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P20VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL620b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0,6 Despatx 01_grup maq.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	0,7 Despatx de carrecs_grup maq.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	0,23 Sala d'estudi 01_grup maq.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PED5-605U u

Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2.8 a 3.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 50 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P25VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot

no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL620c)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0,14 Despatx 08_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	0,24 Sala d'estudi 02_grup maq.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	0,4 Sala de reunions_grup maq.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	0,19 Consergeria Recepcio_grup maq.4		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
5	0,5 Espai d'espera_grup maq.4		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
6	1,20 Sala estudi 04_grup maq.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	2,22 Sala Estudi 05_grup maq.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	3,10 Laboratori annex processos alimentaris_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 PED5-606A u

Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 3.6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P32VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,07 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 10,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL620d)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	3,17 Professors 01_grup maq.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	3,18 Professors 02_grup maq.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	3,19 Professors 03_grup maq.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 PED5-605F u

Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 4.5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 190 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P40VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,09 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,07 kW, de 250x900x732 mm, pes 26 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL620e)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1,10 sala d'estudi 03_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PED5-606D u

Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 7.5 a 8.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 240 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P63VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,12 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,1 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 25 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL620f)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0,22 Biblioteca_grup maq.2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	3,6 Laboratori microbiologia_grup maq.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	3,7 Laboratori Microscopia_grup maq.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	3,8 Laboratori bioquimica_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 PED5-606E u

Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 8.5 a 10 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 260 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P80VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,14 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,12 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 21 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements

per a suspensió del sostre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL620g)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1,4 Aulari 02_grup maq.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	2,4 Aula seminari_grup maq.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PED5-605N u

Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 11.5 a 13 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 480 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P100VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,24 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,22 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 28 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 33 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL620h)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1,16 Aulari 06_grup maq.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	1,17 Aulari 07_grup maq.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	1,18 Aulari 08_grup maq.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	1,19 Aulari 09_grup maq.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	1,16 Aulari 11 Gimnas_grup maq.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	2,19 Aulari 12_grup maq.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	2,20 Aulari 13_grup maq.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	2,21 Aulari 14_grup maq.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	3,3 Aula informatica_grup maq.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	1,3 Aulari 01_grup maq.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 PED5-605O u

Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 15 a 17 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 480 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P125VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,34 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,32 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 40 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL620i)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1,5 Aulari 03_grup maq.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	1,6 Aulari 04_grup maq.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	1,7 Aulari 05_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	2,7 Aula fisioterapia 03_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	2,6 Aula fisioterapia 02_grup maq.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	2,5 Aula fisioterapia 01_grup maq.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	2,3 Aulari 10_grup maq.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

10 PED6-5ZZU u

Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P20VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0,13 Pas_grup maq.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	3,20 Pas_grup maq.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 PED6-5ZZK u

Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P25VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

AMIDAMENTS

(IBL635b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1,8 Pas_grup maq.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	2,8 Pas_grup maq.5		0,840				0,840	C#*D#*E#*F#
3	2,9 Pas_grup maq.5		0,160				0,160	C#*D#*E#*F#
4	3,1 Vestibul_grup maq.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	3,9 Pas_grup maq.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 PED6-6002 u

Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P32VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x1006x220 mm, pes 20 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 27 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL635c)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1,00 Lluernari_grup maq.2		0,260				0,260	C#*D#*E#*F#
2	1,1 Vestibul_grup maq.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	1,15 Pas_grup maq.2		0,740				0,740	C#*D#*E#*F#
4	2,1 Vestibul_grup maq.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	2,17 Pas_grup maq.2		0,780				0,780	C#*D#*E#*F#
6	2,00 Lluernari_grup maq.2		0,220				0,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 PED6-5ZZ3 u

Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P40VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1006x220 mm, pes 21 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL635d)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0,2 Vestibul d'entrada_grup maq.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

14 PED6-5ZZY u

Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P50VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1246x220 mm, pes 25 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL635e)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0,21 Pas_grup maq.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat	01	VRV EXPANSIÓ DIRECTA
Secció	03	CONTROL DE CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEV2-8F5Z u

Central de programació per a sistemes de calefacció amb emissors de termòstat intercanviable digital, programació horaria i setmanal i display gràfic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	medició segons model BIM i esquemes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PEV1-H9WZ m

Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	medició directa del model BIM de cype segons esquemes y traçat de projecte		612,100				612,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 612,100

3 PEV4-6SUK u

Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador, instal·lat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	control principal, ubicat segons DO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PEVC-H7JV u

Termòstat electronic, d'ambient, Control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAC-YT52CRA ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada amb matriu de punts, indicador de l'estat de funcionament amb LED multicolor configurable (10 colors disponibles), sonda de temperatura ambient, funció de doble temperatura de consigna, funció engegada/parada, i 8 accions programables per a cada dia de la

AMIDAMENTS

setmana., amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Integrat amb el BMS.
Control Remot PAC-YT52CRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recinte		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	0,6 Despatx 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	0,15 Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	0,7 Despatx de carrecs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	0,8 Despatx 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	0,9 Despatx 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	0,10 Despatx 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	0,11 Despatx 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	0,12 Despatx 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	0,14 Despatx 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	0,22 Biblioteca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	0,23 Sala d'estudi 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	0,24 Sala d'estudi 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	0,4 Sala de reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	0,19 Consergeria Recepcio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	0,5 Espai d'espera							C#*D#*E#*F#
17	0,13 Pas							C#*D#*E#*F#
18	0,21 Pas							C#*D#*E#*F#
19	0,2 Vestibul d'entrada							C#*D#*E#*F#
20	1,16 Aulari 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	1,17 Aulari 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	1,18 Aulari 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	1,19 Aulari 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	1,20 Sala estudi 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	1,3 Aulari 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	1,4 Aulari 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	1,5 Aulari 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	1,6 Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	1,7 Aulari 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	1,10 sala d'estudi 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	1,00 Lluernari							C#*D#*E#*F#
32	1,1 Vestibul							C#*D#*E#*F#
33	1,8 Pas							C#*D#*E#*F#
34	1,15 Pas							C#*D#*E#*F#
35	1,09 Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	2,7 Aula fisioterapia 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	2,6 Aula fisioterapia 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	2,5 Aula fisioterapia 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	1,16 Aulari 11 Gimnas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
40	2,19 Aulari 12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	2,20 Aulari 13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
42	2,21 Aulari 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43	2,22 Sala Estudi 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	2,3 Aulari 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
45	2,4 Aula seminari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
46	2,11 Vestidors alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
47	2,10 Vestidors personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
48	2,1 Vestibul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
49	2,8 Pas							C#*D#*E#*F#
50	2,9 Pas							C#*D#*E#*F#
51	2,17 Pas							C#*D#*E#*F#
52	2,00 Lluernari							C#*D#*E#*F#
53	3,6 Laboratori microbiologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

54	3,7 Laboratori Microscopia	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
55	3,8 Laboratori bioquimica	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
56	3,10 Laboratori annex processos alimentaris	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
57	3,17 Professors 01	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
58	3,18 Professors 02	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
59	3,19 Professors 03	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
60	3,21 Professors 04	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
61	3,22 Professors 05	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
62	3,23 Professors 06	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
63	3,24 Professors 07	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
64	3,4 Sala de preparacio	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
65	3,5 Sala de preparacio	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
66	3,13 Sala de cambres	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
67	3,3 Aula informatica	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
68	3,1 Vestibul							C#*D#*E#*F#
69	3,9 Pas							C#*D#*E#*F#
70	3,20 Pas							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

5 PP44-663X m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa i BMS del ctrol de mitsubishi		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat	01	VRV EXPANSIÓ DIRECTA
Secció	04	TUB REFRIGERANT I AILLAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF54-KTDR U

Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y202S-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 46,52 kW i inferior o igual a 75,58 kW.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(IBL680c)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

2 PF54-KTDV U

Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102LS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 23,27 kW i inferior o igual a 46,51 kW.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

AMIDAMENTS

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(IBL680b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

3 PF54-KTDC U

Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102SS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui inferior o igual a 23,26 kW.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

4 PF54-6RY3 m

Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE							
3	Per a tub de 1/4 líquid (que no exiteix als codis de ITEC, assimilat a 3/8 a efectes de medició)		250,010				250,010	C#*D#*E#*F#
4	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		24,980				24,980	C#*D#*E#*F#
5	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		35,440				35,440	C#*D#*E#*F#
6	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		39,990				39,990	C#*D#*E#*F#
7	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		245,790				245,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 596,210

5 PF54-6RY1 m

Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Línia frigorífica amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

EUR

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (gas)		250,010				250,010	C#*D#*E#*F#
2	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID		11,630				11,630	C#*D#*E#*F#
3	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 266,640

6 PF54-6RY2 m

Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (gas)		245,790				245,790	C#*D#*E#*F#
2	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		18,670				18,670	C#*D#*E#*F#
3	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		24,980				24,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 289,440

7 PF54-6RXZ m

Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (GAS)		35,440				35,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,440

8 PF54-6RY7 m

Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (GAS)		39,990				39,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,990

9 PF54-6RY8 m

Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (GAS)		11,630				11,630	C#*D#*E#*F#
2	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (GAS)		18,670				18,670	C#*D#*E#*F#
3	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (GAS)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (GAS)		24,980				24,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,280

10 PFQ0-3KP8 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE							
2	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (gas)		250,010				250,010	C#*D#*E#*F#
3	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID		11,630				11,630	C#*D#*E#*F#
4	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 266,640

11 PFQ0-3KUQ m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per a tub de 1/4 líquid (que no exiteix als codis de ITEC, assimilat a 3/8 a efectes de medició)		250,010				250,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,010

12 PFQ0-3KRU m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (gas)		245,790				245,790	C#*D#*E#*F#
2	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		18,670				18,670	C#*D#*E#*F#
3	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		24,980				24,980	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 289,440

13 PFQ0-3KP6 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE							
2								C#*D#*E#*F#
3	Per a tub de 1/4 líquid (que no exiteix als codis de ITEC, assimilat a 3/8 a efectes de medició)		250,010				250,010	C#*D#*E#*F#
4	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		24,980				24,980	C#*D#*E#*F#
5	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		35,440				35,440	C#*D#*E#*F#
6	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		39,990				39,990	C#*D#*E#*F#
7	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (LIQUID)		245,790				245,790	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 596,210

14 PFQ0-3KRW m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (GAS)		35,440				35,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,440

15 PFQ0-3KRY m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (GAS)		39,990				39,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,990

16 PFQ0-3KSH m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (GAS)		11,630				11,630	C#*D#*E#*F#
2	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (GAS)		18,670				18,670	C#*D#*E#*F#
3	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (GAS)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE (GAS)		24,980				24,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,280

17 PEZ1-6RX4 kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament segons esquemes i traçat de projecte model BIM de CYPE		60,100				60,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,100

18 PG2J-4BP8 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 75 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de màquina frigorífica de coberta fins a muntant		6,000	5,500			33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 02 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat 01 VRV EXPANSIÓ DIRECTA
Secció 05 CONEXIÓ A DESAIGUES CONDENSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFA8-DVC7 m Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nombre de màquines totals		67,000	10,000			670,000	C#*D#*E#*F#
2	màquines exteriors		6,000	8,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 718,000

2 PJ3G-3FS8 u Sifó registrable per a safareig, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

1	nombre de màquines totals		67,000				67,000	C#*D#*E#*F#
2	maquines exteriors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 02 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat 01 VRV EXPANSIÓ DIRECTA
Secció 06 IMPREVISTOS DEL CAPÍTOL DE VRV EXPANSIÓ DIRECTE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PIMP-CLIM pa Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'instal·lacions de VRV expansió directe

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 02 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat 02 SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE CLIMA
Secció 01 CONDUCTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PE53-4UF7 m2 Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Medició directa del model BIM de cype segons plànols adjunts		1.429,910				1.429,910	C#*D#*E#*F#
2	Pujada a cel ras de maquines verticals		13,000	8,700			113,100	C#*D#*E#*F#
3	Cua de retorn de maquina horitzontal a par baixa de aules		19,000	9,200			174,800	C#*D#*E#*F#
4	Embocadures inclòs en el desenvolupament de model de cype							
5	Extra de medició a justificar a la DO per modificacions de traçat respecte el projecte, imprevistos		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.967,810

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat	02	SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE CLIMA
Secció	02	REIXES I DIFUSORS D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEK7-H7XF u

Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI150BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Medició directa del model BIM de Cype segons documentació gràfica adjunta		159,000				159,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 159,000

2 PEK7-H7XH u

Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI250BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR040b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Medició directa del model BIM de Cype segons documentació gràfica adjunta		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,000

3 PEK7-H7XI u

Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI300BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR040c)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Medició directa del model BIM de Cype segons documentació gràfica adjunta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

4 PEKM-H85B U

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Medició directa del model BIM de Cype segons documentació gràfica adjunta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PEKM-H82B U

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR050b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Medició directa del model BIM de Cype segons documentació gràfica adjunta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PEKM-H83B U

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR050c)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Medició directa del model BIM de Cype segons documentació gràfica adjunta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PEKM-50ER U

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR050f)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Medició directa del model BIM de Cype segons documentació gràfica adjunta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PEKM-50FR U

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 1025x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR050g)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Medició directa del model BIM de Cype segons documentació gràfica adjunta		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

9 PEKM-50GR U

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x325 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR050h)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Medició directa del model BIM de Cype segons documentació gràfica adjunta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 PEKM-50HR U

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 625x425 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR050i)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Medició directa del model BIM de Cype segons documentació gràfica adjunta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 PEKM-H81D u

Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 500x500 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	p2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	p3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 18,000

12 PEKM-H81C u

Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 400x400 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	p2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	p3		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

13 PEKM-H81B u

Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	p2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	p3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat	02	SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE CLIMA
Secció	03	IMPREVISTOS EN EL CAPÍTOL DE SISTEMES DE CONDUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PIMP-SCON	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de climatització

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ
Apartat	01	RECUPERADORS ENTÀLPICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEM5-9K2I	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 7300 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i

regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 25

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 7300 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN
- suports elèctics pneumàtics específics per màquina segons especificacio

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MONTANT 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PEM5-9K2S u

Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 6400 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

AMIDAMENTS

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 20

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 6400 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Montant 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PEM5-9K3B u

Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 4500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 14

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 4500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 3600 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres

· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Montant 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

4 PEM5-9K25 u

Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 3600 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 12

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El

ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 4000 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 3600 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Montant 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Montant 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Montant 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	3,000	

5 PEM5-9K37 u

Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 2700 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 08

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Montant 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Montant 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

6 PEM5-9K35 u

Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 1500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 05

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 1500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.

AMIDAMENTS

Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Montant 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PEM5-9K34 u

Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 1500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 04

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 1500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.

La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Montant 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PEM5-9K3P u

Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Tecna RCE- 5400 o equivalent.
Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant.

INCLOU:
Teuladeta per al intemperie intemperie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	p0 - biblioteca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PEM5-9K22 u

Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 2300 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Tecna RCE- 2300 o equivalent.

Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant.

Tecna RCE- 2300 o equivalent

INCLOU:
Teuladeta per al intemperie intemperie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 PEM4-HC0B u

Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

TECNA RCE- 500 o equivalent

Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ
Apartat	02	SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE VENTILACIÓ
Secció	01	CONDUCTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PE53-4UF7 m2

Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conductes sistema ventilació: medició directa del model BIM de cype segons plànols adjunts		1.911,110				1.911,110	C#*D#*E#*F#
2	Extra de medició a justificar a la DO per modificacions de traçat respecte el projecte, imprevistos		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.161,110

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ
Apartat	02	SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE VENTILACIÓ
Secció	02	REIXES I DIFUSORS D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEKM-R070 U

Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aspiració o retorn de recuperador UTA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 PEKM-70AR U

Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR070b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aspiració o retorn de recuperador UTA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3 PEKM-R050 U

Reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les horitzontals fixes, de 400x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RSDF040030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reixa de plenum per retorn ventilació, segons planols		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PEKB-6YXX u

Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXES IMPULSIÓ VENTILACIÓ AULES (mateix model que retorn pero de impulsió)							
2	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

5 PEKB-6YYT u

Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXES IMPULSIÓ VENTILACIÓ AULES (mateix model que retorn pero de impulsió)							
2	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	P1							
4	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 PEKB-6YYP u

Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXES IMPULSIÓ VENTILACIÓ AULES (mateix model que retorn pero de impulsió)							
2	PB		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	P3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

7 PEKB-6YYI u

Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXES IMPULSIÓ VENTILACIÓ AULES (mateix model que retorn pero de impulsió)							
2	PB							
3	P1		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5	P3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

8 PEKM-H81E u

Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXES DE RETORN DE VENTILACIÓ							
2	PB							C#*D#*E#*F#
3	P1		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	P3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

9 PEKM-H81D u

Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 500x500 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXES DE RETORN DE VENTILACIÓ							
2	PB		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	P3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

10 PEKM-H81C u

Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 400x400 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXES DE RETORN DE VENTILACIÓ							
2	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 PEKM-H81B u

Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXES DE RETORN DE VENTILACIÓ							
2	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL	
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS	
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ	
Apartat	02	SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE VENTILACIÓ	
Secció	03	COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL I SONDES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEVB-6PHM u

Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recinte							
2	0,6 Despatx 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	0,15 Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	0,7 Despatx de carrecs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	0,8 Despatx 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	0,9 Despatx 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	0,10 Despatx 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	0,11 Despatx 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	0,12 Despatx 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	0,14 Despatx 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	0,22 Biblioteca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	0,23 Sala d'estudi 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	0,24 Sala d'estudi 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	0,4 Sala de reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	0,19 Consergeria Recepcio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	0,5 Espai d'espera							C#*D#*E#*F#
17	0,13 Pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	0,21 Pas							C#*D#*E#*F#
19	0,2 Vestibul d'entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	1,16 Aulari 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	1,17 Aulari 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	1,18 Aulari 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	1,19 Aulari 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	1,20 Sala estudi 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	1,3 Aulari 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	1,4 Aulari 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	1,5 Aulari 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	1,6 Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	1,7 Aulari 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	1,10 sala d'estudi 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	1,00 Lluernari							C#*D#*E#*F#
32	1,1 Vestibul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	1,8 Pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

34	1,15 Pas			C#*D#*E#*F#
35	1,09 Rack			C#*D#*E#*F#
36	2,7 Aula fisioterapia 03	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
37	2,6 Aula fisioterapia 02	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
38	2,5 Aula fisioterapia 01	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
39	1,16 Aulari 11 Gimnas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
40	2,19 Aulari 12	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
41	2,20 Aulari 13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
42	2,21 Aulari 14	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
43	2,22 Sala Estudi 05	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
44	2,3 Aulari 10	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
45	2,4 Aula seminari	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
46	2,11 Vestidors alumnes	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
47	2,10 Vestidors personal	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
48	2,1 Vestibul	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
49	2,8 Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
50	2,9 Pas			C#*D#*E#*F#
51	2,17 Pas			C#*D#*E#*F#
52	2,00 Lluernari			C#*D#*E#*F#
53	3,6 Laboratori microbiologia	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
54	3,7 Laboratori Microscopia	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
55	3,8 Laboratori bioquimica	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
56	3,10 Laboratori annex processos alimentaris	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
57	3,17 Professors 01	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
58	3,18 Professors 02	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
59	3,19 Professors 03	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
60	3,21 Professors 04	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	3,22 Professors 05	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	3,23 Professors 06	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
63	3,24 Professors 07	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
64	3,4 Sala de preparacio	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
65	3,5 Sala de preparacio	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
66	3,13 Sala de cambres	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
67	3,3 Aula informatica	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
68	3,1 Vestibul	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
69	3,9 Pas			C#*D#*E#*F#
70	3,20 Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

2 PEK3-BY2G u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 PEK3-BY9F u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 600 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COMPORTE REGULACIÓ VENTILACIO							

AMIDAMENTS

2	P1	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 PEK3-BY2B u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COMPORTE REGULACIÓ VENTILACIO							
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 PEK3-BY2F u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COMPORTES REGULACIÓ VENTILACIO							
2	P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

6 PEK3-BY2A u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 200 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COMPORTES REGULACIÓ VENTILACIO							
2	PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	P3		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

7 PEK3-BY2C u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COMPORTE REGULACIÓ VENTILACIO							
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 PP44-663X m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa i BMS del ctrol sondes i UTA/recuperadors		15,000	25,000			375,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 375,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ
Apartat 03 VENTILACIÓ LAVABOS
Secció 01 SISTEMES CONDUCCIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PE42-48SS m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		14,550	1,200			17,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,460

2 PE42-48SU m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		18,730	1,200			22,476	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,476

3 PE42-48SW m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		1,500	1,200			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,800

4 PE42-48SY m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		26,500	1,200			31,800	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 31,800

5 PE42-48T0 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		33,500	1,200			40,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,200

6 PE42-R016 Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PE42-16DR Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PE42-16CR Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 PE42-16AR Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 PE42-16BR Ud

Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

11 PE42-168R Ud

Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 PE42-169R Ud

Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 PE42-16LR Ud

Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PE42-16IR Ud

Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 PE42-16JR Ud

Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 PE42-16GR Ud

Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ
Apartat	03	VENTILACIÓ LAVABOS
Secció	02	REIXES I DIFUSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEKI-HAFX u

Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reixesde sortida muntants dels wc		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 PEKJ-R050 Ud

Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones

de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

3 PEKJ-50AR Ud

Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PEKJ-50BR Ud

Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 525x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons medicio de model BIM de Cype i plànols adjunts		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ
Apartat 03 VENTILACIÓ LAVABOS
Secció 03 EXTRACTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEMA-H7I7 u

Extractor heliocentrífug amb dos ventiladors, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 510 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	p2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	p3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PEMA-H7HZ u

Extractor heliocentrífug temporitzat, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ
Apartat 04 CORTINES D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEB0-9JX6 u

Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, col·locada encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PEB0-9JWQ u

Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta a passeig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ
Apartat 05 IMPREVISTOS EN EL CAPÍTOL DE VENTILACIÓ I EXTRACCI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PIMP-VENT pa

Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de Ventilació i extracció

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS

AMIDAMENTS

Subcapítol 04 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat 01 TUBS, CANALS I ACCESSORIS SUPORTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per línies d'enllumenat i emergència, conductor 750V,							
2	des de caixa de connexions fins espai:							
3	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
4	Generals; Enl 1, Enl 2 Enl 3, E1, E2 Em, Em, Em Enl 3, Em1, Em2		1,000	1.160,000	0,330		382,800	C#*D#*E#*F#
6	Per línies d'enllumenat, conductor 750V,							
7	des de caixa de connexions fins lluminàries:							
8	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
9	Escala 01		1,000	75,000	0,330		24,750	C#*D#*E#*F#
10	Escala 02		1,000	90,000	0,330		29,700	C#*D#*E#*F#
11	Servei 01		1,000	9,000	0,330		2,970	C#*D#*E#*F#
12	Magatzem 01		1,000	5,000	0,330		1,650	C#*D#*E#*F#
13	Biblioteca magatzem		1,000	9,000	0,330		2,970	C#*D#*E#*F#
14	Serveis 02		1,000	20,000	0,330		6,600	C#*D#*E#*F#
15	Serveis 03		1,000	9,000	0,330		2,970	C#*D#*E#*F#
16	Serveis 04		1,000	24,000	0,330		7,920	C#*D#*E#*F#
17	Magatzem 02		1,000	11,000	0,330		3,630	C#*D#*E#*F#
19	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
20	Escala 01		1,000	75,000	0,330		24,750	C#*D#*E#*F#
21	Rack		1,000	65,000	0,330		21,450	C#*D#*E#*F#
22	Escala 02		1,000	96,000	0,330		31,680	C#*D#*E#*F#
23	Neteja 01		1,000	5,000	0,330		1,650	C#*D#*E#*F#
24	Serveis 05		1,000	7,000	0,330		2,310	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
27	Escala 01		1,000	75,000	0,330		24,750	C#*D#*E#*F#
28	Escala 02		1,000	75,000	0,330		24,750	C#*D#*E#*F#
29	Netaja 03		1,000	96,000	0,330		31,680	C#*D#*E#*F#
30	Serveis 07		1,000	5,000	0,330		1,650	C#*D#*E#*F#
31	Magatzem 03		1,000	7,000	0,330		2,310	C#*D#*E#*F#
33	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
34	Escala 01		1,000	75,000	0,330		24,750	C#*D#*E#*F#
35	Escala 02		1,000	17,000	0,330		5,610	C#*D#*E#*F#
36	Serveis 10		1,000	7,000	0,330		2,310	C#*D#*E#*F#
37	Neteja 04		1,000	5,000	0,330		1,650	C#*D#*E#*F#
38	A justificar.		1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#
40	Per línies d'enllumenat d'emergència, conductor 750V,							C#*D#*E#*F#
41	des de caixa de connexions fins lluminària d'emergència:							C#*D#*E#*F#
42	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
43	Escala 01		1,000	50,000	0,330		16,500	C#*D#*E#*F#
44	Escala 02		1,000	30,000	0,330		9,900	C#*D#*E#*F#
45	Biblioteca (inclou accés)		1,000	120,000	0,330		39,600	C#*D#*E#*F#
47	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
48	Aulari 01		1,000	40,000	0,330		13,200	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

49	Aulari 02		1,000	30,000	0,330		9,900	C#*D#*E#*F#
50	Aulari 03		1,000	45,000	0,330		14,850	C#*D#*E#*F#
51	Aulari 04		1,000	45,000	0,330		14,850	C#*D#*E#*F#
52	Aulari 05		1,000	45,000	0,330		14,850	C#*D#*E#*F#
53	Sala estudi 03		1,000	20,000	0,330		6,600	C#*D#*E#*F#
54	Aulari 06		1,000	36,000	0,330		11,880	C#*D#*E#*F#
55	Aulari 07		1,000	36,000	0,330		11,880	C#*D#*E#*F#
56	Aulari 08		1,000	36,000	0,330		11,880	C#*D#*E#*F#
57	Aulari 09		1,000	36,000	0,330		11,880	C#*D#*E#*F#
59	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
60	Escala 01		1,000	40,000	0,330		13,200	C#*D#*E#*F#
61	Escala 02		1,000	30,000	0,330		9,900	C#*D#*E#*F#
62	Aulari 10		1,000	40,000	0,330		13,200	C#*D#*E#*F#
63	Aula Seminari		1,000	30,000	0,330		9,900	C#*D#*E#*F#
64	Aula Fisioteràpia 01		1,000	45,000	0,330		14,850	C#*D#*E#*F#
65	Aula Fisioteràpia 02		1,000	45,000	0,330		14,850	C#*D#*E#*F#
66	Aula Fisioteràpia 03		1,000	45,000	0,330		14,850	C#*D#*E#*F#
67	Aulari 04		1,000	36,000	0,330		11,880	C#*D#*E#*F#
68	Aulari 05		1,000	36,000	0,330		11,880	C#*D#*E#*F#
69	Aulari 06		1,000	36,000	0,330		11,880	C#*D#*E#*F#
70	Aulari 07		1,000	36,000	0,330		11,880	C#*D#*E#*F#
72	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
73	Escala 01		1,000	40,000	0,330		13,200	C#*D#*E#*F#
74	Escala 02		1,000	30,000	0,330		9,900	C#*D#*E#*F#
75	Aula informàtica		1,000	40,000	0,330		13,200	C#*D#*E#*F#
76	Laboratori Microbiologia		1,000	45,000	0,330		14,850	C#*D#*E#*F#
77	Laboratori Microscopia		1,000	45,000	0,330		14,850	C#*D#*E#*F#
78	Laboratori Bioquímica		1,000	45,000	0,330		14,850	C#*D#*E#*F#
79	Lab. Annex p. alimentàris		1,000	15,000	0,330		4,950	C#*D#*E#*F#
80	Professors 01		1,000	36,000	0,330		11,880	C#*D#*E#*F#
81	Professors 02		1,000	36,000	0,330		11,880	C#*D#*E#*F#
82	Professors 03		1,000	36,000	0,330		11,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.264,740

2	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per línies d'enllumenat DALI, conductor 5x1.5mm2 0.6/1kV,							
2	des de caixa de connexions dins espai:							
3	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
4	Sala Reunions		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
5	Recepció conserge		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	Despatx 01		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
7	Despatx 02 (Alts càrrecs)		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
8	Despatx 03		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
9	Despatx 04		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
10	Despatx 05		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
11	Despatx 06		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
12	Despatx 07		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
13	Despatx 08		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
14	Office		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
15	Biblioteca (inclou accés) Hi han traçats a safates.		1,000	220,000	0,800		176,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala estudi 01		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	Sala estudi 02		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
19	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
20	Aulari 01		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
21	Aulari 02		1,000	31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
22	Aulari 03		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
23	Aulari 04		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
24	Aulari 05		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
25	Sala estudi 03		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
26	Aulari 06		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
27	Aulari 07		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
28	Aulari 08		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
29	Aulari 09		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
30	Sala estudi 04		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
32	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
33	Aulari 10		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
34	Aula Seminari		1,000	31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
35	Aula Fisioteràpia 01		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
36	Aula Fisioteràpia 02		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
37	Aula Fisioteràpia 03		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
38	Aulari 04		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
39	Aulari 05		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
40	Aulari 06		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
41	Aulari 07		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
42	Sala estudi 03		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
44	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
45	Aula informàtica		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
46	Sala de Preparació 3.4		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
47	Sala de Preparació 3.5		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
48	Laboratori Microbiologia		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
49	Laboratori Microscopia		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
50	Laboratori Bioquímica		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
51	Lab. Annex p. alimentàris		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
52	Sala de gasos		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
53	Sala de cambres		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
54	Serveis 09		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
55	Professors 01		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
56	Professors 02		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
57	Professors 03		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
58	Professors 04		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
59	Professors 05		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
60	Professors 06		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
61	Professors 07		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
62	A justificar.		1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#
64	Per línies d'enllumenat DALI, conductor 4x1.5mm2 0.6/1kV,							
65	per comandament des de control central fins driver de senssor master:							
66	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
67	Vestíbul Entrada		1,000	10,000	0,500		5,000	C#*D#*E#*F#
68	Circulació despatxos		1,000	20,000	0,300		6,000	C#*D#*E#*F#
69	Pas (vestíbul expenedores)		0,500	25,000	0,300		3,750	C#*D#*E#*F#
70	Circulació serveis		0,500	25,000	0,500		6,250	C#*D#*E#*F#
72	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
73	Vestíbul		1,000	20,000	0,300		6,000	C#*D#*E#*F#
74	Circulació est		1,000	25,000	0,300		7,500	C#*D#*E#*F#
75	Circulació oest		1,000	27,000	0,300		8,100	C#*D#*E#*F#
77	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
78	Vestíbul		1,000	20,000	0,300		6,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

79	Circulació est		1,000	25,000	0,300		7,500	C#*D#*E#*F#
80	Circulació oest		1,000	28,000	0,300		8,400	C#*D#*E#*F#
82	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
83	Vestíbul		0,500	25,000	0,300		3,750	C#*D#*E#*F#
84	Circulació laboratoris (davant serveis)		0,500	25,000	0,300		3,750	C#*D#*E#*F#
85	Circulació despatxos		1,000	25,000	0,300		7,500	C#*D#*E#*F#
87	Nota:S'aplica coef. a traçats que aprofiten les safates que discorren adjacents.							C#*D#*E#*F#
89	Per línies de preses dintre de:							
90	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
91	Sala grups de pressió d'aigua		1,000	10,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
92	Sala Neteja		1,000	10,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
93	Sala Reciclatge		1,000	10,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
94	Pas Manteniment		1,000	10,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
95	Garatge		1,000	30,000	0,300		9,000	C#*D#*E#*F#
97	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
98	Cancell Entrada		1,000	10,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
99	Vestíbul Entrada		0,500	90,000	0,300		13,500	C#*D#*E#*F#
100	Sala Reunions		1,000	175,000	0,300		52,500	C#*D#*E#*F#
101	Escala 02		1,000	15,000	0,300		4,500	C#*D#*E#*F#
102	Recepció conserge		0,500	120,000	0,300		18,000	C#*D#*E#*F#
103	Recepció control		0,500	120,000	0,300		18,000	C#*D#*E#*F#
104	Espai d'espera		0,500	90,000	0,300		13,500	C#*D#*E#*F#
105	Despatx 01		1,000	260,000	0,300		78,000	C#*D#*E#*F#
106	Despatx 02 (Alts càrrecs)		1,000	260,000	0,300		78,000	C#*D#*E#*F#
107	Despatx 03		1,000	90,000	0,300		27,000	C#*D#*E#*F#
108	Despatx 04		1,000	90,000	0,300		27,000	C#*D#*E#*F#
109	Despatx 05		1,000	90,000	0,300		27,000	C#*D#*E#*F#
110	Despatx 06		1,000	90,000	0,300		27,000	C#*D#*E#*F#
111	Despatx 07		1,000	90,000	0,300		27,000	C#*D#*E#*F#
112	Despatx 08		1,000	216,000	0,300		64,800	C#*D#*E#*F#
113	Circulació despatxos		1,000	12,000	0,300		3,600	C#*D#*E#*F#
114	Office		1,000	75,000	0,300		22,500	C#*D#*E#*F#
115	Servei 01		1,000	25,000	0,300		7,500	C#*D#*E#*F#
116	Magatzem 01		1,000	12,000	0,300		3,600	C#*D#*E#*F#
117	Biblioteca (inclou accés)		1,000	205,000	0,300		61,500	C#*D#*E#*F#
118	Pas (vestíbul expenedores)		1,000	60,000	0,300		18,000	C#*D#*E#*F#
119			1,000	45,000	0,300		13,500	C#*D#*E#*F#
120	Sala estudi 01		1,000	105,000	0,300		31,500	C#*D#*E#*F#
121	Sala estudi 02		1,000	120,000	0,300		36,000	C#*D#*E#*F#
122	Circulació serveis		1,000	15,000	0,300		4,500	C#*D#*E#*F#
123	Serveis 02		1,000	25,000	0,300		7,500	C#*D#*E#*F#
124	Serveis 03		1,000	25,000	0,300		7,500	C#*D#*E#*F#
125	Serveis 04		1,000	25,000	0,300		7,500	C#*D#*E#*F#
126	Magatzem 02		1,000	10,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
128	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
129	Vestíbul		1,000	20,000	0,300		6,000	C#*D#*E#*F#
130	Aulari 01		1,000	180,000	0,300		54,000	C#*D#*E#*F#
131	Aulari 02		1,000	170,000	0,300		51,000	C#*D#*E#*F#
132	Aulari 03		1,000	195,000	0,300		58,500	C#*D#*E#*F#
133	Aulari 04		1,000	195,000	0,300		58,500	C#*D#*E#*F#
134	Aulari 05		1,000	195,000	0,300		58,500	C#*D#*E#*F#
135	Rack		1,000	45,000	0,300		13,500	C#*D#*E#*F#
136	Sala estudi 03		1,000	150,000	0,300		45,000	C#*D#*E#*F#
137	Circulació est		1,000	15,000	0,300		4,500	C#*D#*E#*F#
138	Neteja 02		1,000	10,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
139	Serveis 05		1,000	25,000	0,300		7,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

140	Serveis 06		1,000	25,000	0,300	7,500	C#*D#*E#*F#
141	Circulació oest		1,000	65,000	0,300	19,500	C#*D#*E#*F#
142	Aulari 06		1,000	310,000	0,300	93,000	C#*D#*E#*F#
143	Aulari 07		1,000	310,000	0,300	93,000	C#*D#*E#*F#
144	Aulari 08		1,000	310,000	0,300	93,000	C#*D#*E#*F#
145	Aulari 09		1,000	310,000	0,300	93,000	C#*D#*E#*F#
146	Sala estudi 04		1,000	105,000	0,300	31,500	C#*D#*E#*F#
147							C#*D#*E#*F#
148	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada	
149	Vestíbul		1,000	20,000	0,300	6,000	C#*D#*E#*F#
150	Aulari 10		1,000	180,000	0,300	54,000	C#*D#*E#*F#
151	Aula Seminari		1,000	170,000	0,300	51,000	C#*D#*E#*F#
152	Aula Fisioteràpia 01		1,000	195,000	0,300	58,500	C#*D#*E#*F#
153	Aula Fisioteràpia 02		1,000	195,000	0,300	58,500	C#*D#*E#*F#
154	Aula Fisioteràpia 03		1,000	195,000	0,300	58,500	C#*D#*E#*F#
155	Vestuari personal		1,000	66,000	0,300	19,800	C#*D#*E#*F#
156	Vestuari alumnes		1,000	66,000	0,300	19,800	C#*D#*E#*F#
157	Circulació est		1,000	15,000	0,300	4,500	C#*D#*E#*F#
158	Circulació exterior		1,000	10,000	0,300	3,000	C#*D#*E#*F#
159	Neteja 01		1,000	10,000	0,300	3,000	C#*D#*E#*F#
160	Serveis 07		1,000	25,000	0,300	7,500	C#*D#*E#*F#
161	Serveis 08		1,000	25,000	0,300	7,500	C#*D#*E#*F#
162	Circulació oest		1,000	15,000	0,300	4,500	C#*D#*E#*F#
163	Aulari 04		1,000	310,000	0,300	93,000	C#*D#*E#*F#
164	Aulari 05		1,000	310,000	0,300	93,000	C#*D#*E#*F#
165	Aulari 06		1,000	310,000	0,300	93,000	C#*D#*E#*F#
166	Aulari 07		1,000	310,000	0,300	93,000	C#*D#*E#*F#
167	Sala estudi 03		1,000	105,000	0,300	31,500	C#*D#*E#*F#
169	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada	
170	Vestíbul		1,000	20,000	0,300	6,000	C#*D#*E#*F#
171	Aula informàtica		1,000	240,000	0,300	72,000	C#*D#*E#*F#
172	Sala de Preparació 3.4		1,000	175,000	0,300	52,500	C#*D#*E#*F#
173	Sala de Preparació 3.5		1,000	150,000	0,300	45,000	C#*D#*E#*F#
174	Laboratori Microbiologia		1,000	350,000	0,300	105,000	C#*D#*E#*F#
175	Laboratori Microscopia		1,000	350,000	0,300	105,000	C#*D#*E#*F#
176	Laboratori Bioquímica		1,000	350,000	0,300	105,000	C#*D#*E#*F#
177	Circulació laboratoris (davant serveis)		1,000	15,000	0,300	4,500	C#*D#*E#*F#
178	Circulació est		1,000	15,000	0,300	4,500	C#*D#*E#*F#
179	Lab. Annex p. alimentàris		1,000	222,000	0,300	66,600	C#*D#*E#*F#
180	Sala de gasos		1,000	10,000	0,300	3,000	C#*D#*E#*F#
181	Sala de cambres		1,000	100,000	0,300	30,000	C#*D#*E#*F#
182	Neteja 04		1,000	10,000	0,300	3,000	C#*D#*E#*F#
183	Serveis 09		1,000	25,000	0,300	7,500	C#*D#*E#*F#
184	Serveis 10		1,000	25,000	0,300	7,500	C#*D#*E#*F#
185	Magatzem - arxiu		1,000	10,000	0,300	3,000	C#*D#*E#*F#
186	Circulació despatxos		1,000	15,000	0,300	4,500	C#*D#*E#*F#
187	Professors 01		1,000	240,000	0,300	72,000	C#*D#*E#*F#
188	Professors 02		1,000	240,000	0,300	72,000	C#*D#*E#*F#
189	Professors 03		1,000	240,000	0,300	72,000	C#*D#*E#*F#
190	Professors 04		1,000	115,000	0,300	34,500	C#*D#*E#*F#
191	Professors 05		1,000	115,000	0,300	34,500	C#*D#*E#*F#
192	Professors 06		1,000	115,000	0,300	34,500	C#*D#*E#*F#
193	Professors 07		1,000	115,000	0,300	34,500	C#*D#*E#*F#
194	A justificar.		1,000	350,000		350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.525,700

3 EG222911 m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o

EUR

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

superficialment amb accessoris de suport mural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per línies de preses de corrent i enllumenat dintre de:							
2	segons esquema unifilar:							
3	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	A justificar.		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

4 EG21H51J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per línies de preses de corrent i enllumenat dintre de:							
2	segons esquema unifilar:							
3	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	A justificar.		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

5 EG21H71J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per línies d'enllumenat i emergència,							
2	segons esquema unifilar, i des de caixa							
3	de connexions fins espai:							
4	Segons plànols a:							
5	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
6	Generals; Enl 1, Enl 2 Enl 3, E1, E2 Em, Em, Em Enl 3, Em1, Em2		1,000	1.160,000	0,330		382,800	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Traçat general a passarrel·la exterior 4DH i escala.		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 418,800

6 EG21H81J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per línies de preses dintre de:							C#*D#*E#*F#
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		1,000	10,000	0,330		3,300	C#*D#*E#*F#
4	Sala Neteja		1,000	10,000	0,330		3,300	C#*D#*E#*F#
5	Sala Reciclatge		1,000	10,000	0,330		3,300	C#*D#*E#*F#
6	Pas Manteniment		1,000	10,000	0,330		3,300	C#*D#*E#*F#
7	Garatge		1,000	30,000	0,330		9,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,100

7 EG21291H m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per línies de preses de corrent i enllumenat dintre de:							
2	segons esquema unifilar:							
3	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	A justificar.		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

8 EG2AU702 m Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 60x110 mm amb embà separador i muntada superficialment, de color blanca.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Biblioteca , a paret. A justiificar si no es fa d'Alumini.		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

9 EG2DU6D2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.		1,000	53,000			53,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Traçat general.		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
7	Traçat general. Dintre sala rack.Baixants a justificar		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Traçat general.		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Traçat general.		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
14	Traçat general.Dintre laboratoris.A justificar.		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 197,000

10 EG2DU6E2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar.		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 EG2DU6F2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

4	Traçat general. a sortida de SQ PB		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Traçat general.		1,000	52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
8	Traçat general. Dintre sala rack.		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
9	Coef. AGM		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Traçat general.		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Traçat general.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
16	Traçat general fins muntant a P.C.		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
17	Traçat general.Muntant a P.C.		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 248,000

12 EG2DU6G2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.		1,000	53,000			53,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,000

13 EG2DFGF2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar.		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

14 EG2DFGH2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.Muntant.		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Traçat general. Muntant		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7	Traçat entrada a SQ P1. Muntant		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Traçat general. Muntant		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
11	Traçat entrada a SQ P2. Muntant		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Traçat general. Muntant		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
15	Traçat general. Muntant a SQ PC		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
16	Traçat entrada a SQ P3. Muntant		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

15 EG2DFGK2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	PLANTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar.		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

16 EG2DB8D2 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	50,000	

17 EG2DB8F2 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar.		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

18 EG2DB8K2 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	11,000	

19 EG2BAU01 m Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, , muntada sobre paraments superficial, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Aula informàtica (baixants)		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6,000	

20 EG2BAU02 m Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball baixa, (1 lloc de treball cada 1.5 m (4 u preses en7,5m)) , muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Aulari 01		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
4	Aulari 02		1,000	7,800			7,800	C#*D#*E#*F#
5	Aulari 03		1,000	7,800			7,800	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

6	Aulari 04		1,000	7,800			7,800	C#*D#*E#*F#
7	Aulari 05		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
8	Aulari 06		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
9	Aulari 07		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
10	Aulari 08		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
11	Aulari 09		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
12	Sala estudi 04		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Aulari 10		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
16	Aula Seminari		1,000	7,800			7,800	C#*D#*E#*F#
17	Aula Fisioteràpia 01		1,000	7,800			7,800	C#*D#*E#*F#
18	Aula Fisioteràpia 02		1,000	7,800			7,800	C#*D#*E#*F#
19	Aula Fisioteràpia 03		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
20	Aulari 04		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
21	Aulari 05		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
22	Aulari 06		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
23	Aulari 07		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
25	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
26	Aula informàtica		2,000	10,500			21,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	150,000	

21 EG2BAU03 m Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball alta, (4 presesl cada 2m, muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Biblioteca , a paret		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	12,000	

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	04	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat	02	CONDUCTORS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG32Y001 m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per línies d'enllumenat i emergència,							
2	segons esquema unifilar, i des de caixa							
3	de connexions fins espai:							
4	Segons plànols a:							
5	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Generals; Enl 1, Enl 2 Enl 3, E1, E2 Em, Em, Em Enl 3, Em1, Em2		1,000	1.160,000			1.160,000	C#*D#*E#*F#
8	Per línies d'enllumenat							
9	segons esquema unifilar, i des de caixa							

AMIDAMENTS

10	de connexions fins espai:							C#*D#*E#*F#
11	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Escala 01		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
13	Escala 02		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
14	Servei 01		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
15	Magatzem 01		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
16	Biblioteca magatzem		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
17	Serveis 02		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
18	Serveis 03		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
19	Serveis 04		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
20	Magatzem 02		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
22	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
23	Escala 01		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
24	Rack		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
25	Escala 02		1,000	96,000			96,000	C#*D#*E#*F#
26	Neteja 01		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
27	Serveis 05		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
29	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
30	Escala 01		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
31	Escala 02		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
32	Netaja 03		1,000	96,000			96,000	C#*D#*E#*F#
33	Serveis 07		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
34	Magatzem 03		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
35	Passarrel·la exterior 4DH i escala.		1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#
37	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
38	Escala 01		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
39	Escala 02		1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
40	Serveis 10		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
41	Neteja 04		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
42	A justificar.		1,000	350,000			350,000	C#*D#*E#*F#
44	Per línies d'enllumenat d'emergència							C#*D#*E#*F#
45	des de caixa de connexions fins lluminàries d'emergència:							
46	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
47	Escala 01		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
48	Escala 02		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
49	Biblioteca (inclou accés)		1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
51	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
52	Aulari 01		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
53	Aulari 02		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
54	Aulari 03		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
55	Aulari 04		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
56	Aulari 05		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
57	Sala estudi 03		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
58	Aulari 06		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
59	Aulari 07		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
60	Aulari 08		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
61	Aulari 09		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
63	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
64	Escala 01		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
65	Escala 02		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
66	Aulari 10		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
67	Aula Seminari		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
68	Aula Fisioteràpia 01		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
69	Aula Fisioteràpia 02		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
70	Aula Fisioteràpia 03		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
71	Aulari 04		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
72	Aulari 05		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

73	Aulari 06		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
74	Aulari 07		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
76	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
77	Escala 01		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
78	Escala 02		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
79	Aula informàtica		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
80	Laboratori Microbiologia		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
81	Laboratori Microscopia		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
82	Laboratori Bioquímica		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
83	Lab. Annex p. alimentàris		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
84	Professors 01		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
85	Professors 02		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
86	Professors 03		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.978,000

2 EG32U002 m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per línies de preses dintre de:							C#*D#*E#*F#
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala Neteja		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala Reciclatge		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6	Pas Manteniment		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	Garatge		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Cancell Entrada		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
11	Vestíbul Entrada		0,500	90,000			45,000	C#*D#*E#*F#
12	Sala Reunions		1,000	175,000			175,000	C#*D#*E#*F#
13	Escala 02		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
14	Recepció conserge		0,500	120,000			60,000	C#*D#*E#*F#
15	Recepció control		0,500	120,000			60,000	C#*D#*E#*F#
16	Espai d'espera		0,500	90,000			45,000	C#*D#*E#*F#
17	Despatx 01		1,000	260,000			260,000	C#*D#*E#*F#
18	Despatx 02 (Alts càrrecs)		1,000	260,000			260,000	C#*D#*E#*F#
19	Despatx 03		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
20	Despatx 04		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
21	Despatx 05		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
22	Despatx 06		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
23	Despatx 07		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
24	Despatx 08		1,000	216,000			216,000	C#*D#*E#*F#
25	Circulació despatxos		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
26	Office		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
27	Servei 01		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
28	Magatzem 01		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
29	Biblioteca (inclou accés)		1,000	205,000			205,000	C#*D#*E#*F#
30	Pas (vestíbul expenedores)		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
31			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
32	Sala estudi 01		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
33	Sala estudi 02		1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
34	Circulació serveis		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
35	Serveis 02		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
36	Serveis 03		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
37	Serveis 04		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
38	Magatzem 02		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

40	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
41	Vestíbul		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
42	Aulari 01		1,000	180,000			180,000	C#*D#*E#*F#
43	Aulari 02		1,000	170,000			170,000	C#*D#*E#*F#
44	Aulari 03		1,000	195,000			195,000	C#*D#*E#*F#
45	Aulari 04		1,000	195,000			195,000	C#*D#*E#*F#
46	Aulari 05		1,000	195,000			195,000	C#*D#*E#*F#
47	Rack		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
48	Sala estudi 03		1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#
49	Circulació est		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
50	Neteja 02		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
51	Serveis 05		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
52	Serveis 06		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
53	Circulació oest		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
54	Aulari 06		1,000	310,000			310,000	C#*D#*E#*F#
55	Aulari 07		1,000	310,000			310,000	C#*D#*E#*F#
56	Aulari 08		1,000	310,000			310,000	C#*D#*E#*F#
57	Aulari 09		1,000	310,000			310,000	C#*D#*E#*F#
58	Sala estudi 04		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
59								C#*D#*E#*F#
60	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
61	Vestíbul		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
62	Aulari 10		1,000	180,000			180,000	C#*D#*E#*F#
63	Aula Seminari		1,000	170,000			170,000	C#*D#*E#*F#
64	Aula Fisioteràpia 01		1,000	195,000			195,000	C#*D#*E#*F#
65	Aula Fisioteràpia 02		1,000	195,000			195,000	C#*D#*E#*F#
66	Aula Fisioteràpia 03		1,000	195,000			195,000	C#*D#*E#*F#
67	Vestuari personal		1,000	66,000			66,000	C#*D#*E#*F#
68	Vestuari alumnes		1,000	66,000			66,000	C#*D#*E#*F#
69	Circulació est		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
70	Circulació exterior		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
71	Neteja 01		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
72	Serveis 07		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
73	Serveis 08		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
74	Circulació oest		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
75	Aulari 04		1,000	310,000			310,000	C#*D#*E#*F#
76	Aulari 05		1,000	310,000			310,000	C#*D#*E#*F#
77	Aulari 06		1,000	310,000			310,000	C#*D#*E#*F#
78	Aulari 07		1,000	310,000			310,000	C#*D#*E#*F#
79	Sala estudi 03		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
81	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
82	Vestíbul		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
83	Aula informàtica		1,000	240,000			240,000	C#*D#*E#*F#
84	Sala de Preparació 3.4		1,000	175,000			175,000	C#*D#*E#*F#
85	Sala de Preparació 3.5		1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#
86	Laboratori Microbiologia		1,000	350,000			350,000	C#*D#*E#*F#
87	Laboratori Microscopia		1,000	350,000			350,000	C#*D#*E#*F#
88	Laboratori Bioquímica		1,000	350,000			350,000	C#*D#*E#*F#
89	Circulació laboratoris (davant serveis)		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
90	Circulació est		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
91	Lab. Annex p. alimentàris		1,000	222,000			222,000	C#*D#*E#*F#
92	Sala de gasos		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
93	Sala de cambres		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
94	Neteja 04		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
95	Serveis 09		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
96	Serveis 10		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
97	Magatzem - arxiu		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
98	Circulació despatxos		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

99	Professors 01	1,000	240,000	240,000	C#*D#*E#*F#
100	Professors 02	1,000	240,000	240,000	C#*D#*E#*F#
101	Professors 03	1,000	240,000	240,000	C#*D#*E#*F#
102	Professors 04	1,000	115,000	115,000	C#*D#*E#*F#
103	Professors 05	1,000	115,000	115,000	C#*D#*E#*F#
104	Professors 06	1,000	115,000	115,000	C#*D#*E#*F#
105	Professors 07	1,000	115,000	115,000	C#*D#*E#*F#
106	A justificar.	1,000	450,000	450,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11.304,000

3 EG32U003 m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Segons esquema unifilar.A justificar.		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

4 EG32U004 m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-A armari elèctric. Ponts de proteccions.		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
4	-A armari elèctric Preferent. Ponts de proteccions.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	-A armari elèctric. Ponts de proteccions.		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	-A armari elèctric. Ponts de proteccions.		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
11	-A armari elèctric Preferent. Ponts de proteccions.		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	-A armari elèctric. Ponts de proteccions.		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
15	-A armari elèctric Preferent. Ponts de proteccions.		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17	PLANTA QUARTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
18	-A armari elèctric. Ponts de proteccions.		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
19	-A armari elèctric Preferent. Ponts de proteccions.		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21	PLANTA CINQUENA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	-A armari elèctric. Ponts de proteccions.		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,000

AMIDAMENTS

5 EG322164 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Segons esquema unifilar:							
3	-A armari elèctric de P.B. Ponts de proteccions.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 EG315136 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Coef.	Alçada		
3	Traçat general preferent. grup aigua contra incendi		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 EG315146 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Coef.	Alçada		
3	Traçat general preferent. grup aigua contra incendi		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 EG315156 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general preferent (central contra incendis CO2).		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EG315166 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Segons esquema unifilar:							
3	-A armari elèctric preferent de P.B. Ponts de proteccions.		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 EG312194 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Línia des de TMF10 a QGPC de P.S (Terres)		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

11 EG3121A6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Des d' armari elèctric principal a Subq. PC (conductor de Terres)		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

12 EG312196 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI-PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

13 EG3121C6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Des d' armari elèctric principal a Subq. PC (3 fases + Neutre)		4,000	50,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

14 EG3121D4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Línia des de TMF10 a QGPC de P.S (Neutre)		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

15 EG3121G4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Línia des de TMF10 a QGPC de P.S		3,000	65,000			195,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,000

16 EG380903 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A dintre de safata foradada (equipotencial):							
2	5 PLANTES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general safata de 60x100		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	Traçat general safata de 60x400		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
5	Traçat general rejiband de 60x100		1,000	145,000			145,000	C#*D#*E#*F#
6	Traçat general rejiband de 60x100. A justificar.		1,000	52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
7	Traçat general rejiband de 60x200		1,000	228,000			228,000	C#*D#*E#*F#
8	Traçat general rejiband de 60x300		1,000	53,000			53,000	C#*D#*E#*F#
9	Nota.Aquest conductor no es comprarà fins que							C#*D#*E#*F#
10	la DF aprovi la seva col·locació ja què pot ser que no							
11	s'instal·li.							

TOTAL AMIDAMENT 539,000

17 EG312326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar, Enllumenat i Emergència:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.		1,000	370,000			370,000	C#*D#*E#*F#
4	Linia control SATI emergències.		1,000	130,000			130,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Traçat general.		1,000	134,500			134,500	C#*D#*E#*F#
8	Linia control SATI emergències.		1,000	315,000			315,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Traçat general.		1,000	1.005,000			1.005,000	C#*D#*E#*F#
12	Coef. AGM		1,000	185,000			185,000	C#*D#*E#*F#
13	Linia control SATI emergències.		1,000	290,000			290,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Traçat general.		1,000	980,000			980,000	C#*D#*E#*F#
17	Linia control SATI emergències.		1,000	290,000			290,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
20	Traçat general.		1,000	690,000			690,000	C#*D#*E#*F#
21	Linia control SATI emergències.		1,000	245,000			245,000	C#*D#*E#*F#
23	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
24	Traçat general.		1,000	125,000			125,000	C#*D#*E#*F#
26	Línies de comunicació entre armaris de control:							
27	PLANTES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
28			1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4.824,500

18 EG315326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general preferent (central contra incendis CO2).		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

19 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.		1,000	95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
4	Barrera accés vehicles.		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	Persiana accés vehicles.		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Traçat general.		1,000	1.125,000			1.125,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Traçat general.		1,000	1.165,000			1.165,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Traçat general.		1,000	1.035,000			1.035,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Traçat general.		1,000	1.090,000			1.090,000	C#*D#*E#*F#
18	Campana extractora Sala Preparació 1		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
19	Campana extractora Sala Preparació 2		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	Traçat general. Antena.		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.618,000

20 EG312346 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Des d'armari principal a Subq. P1 Preferent		1,000	39,000			39,000	C#*D#*E#*F#
4	-Des d'armari principal a Subq. P2 Preferent		1,000	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Office. Escalfador instantani d'ACS.		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
8	Recuperador de calor de biblioteca		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Neteja 02: Escalfador instantani ACS		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Aula Fisio 01: Escalfador instantani ACS.		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15	Aula Fisio 02: Escalfador instantani ACS.		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
16	Neteja 03: Escalfador instantani ACS.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
19	Neteja 04. Escalfador instantani ACS.		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
20	Sales de preparació: Escalfador instantani ACS.		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
21	Laboratori Microbiologia: Escalfador instantani ACS.		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
22	Laboratori Microscopia: Escalfador instantani ACS.		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
23	-SQ Labor. Bioquimica.SAI		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 311,000

21 EG312356 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general:							
4	-Carregador vehicles 1.1		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	-Carregador vehicles 1.2		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	-Carregador vehicles 2.1		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7	-Carregador vehicles 2.2		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Magatzem 02: Escalfador instantani ACS a justificar.		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Aula Fisio 03: Escalfador instantani ACS .		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Laboratori Microbiologia: Escalfador instantani ACS.		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
17	SQ Labor. Microbiologia.SAI		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 205,000

22 EG312366 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Laboratori Microbiologia: Escalfador instantani ACS.		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
4	-SQ Labor. Microscopia.SAI		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

23 EG312526 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals enllumenat segons esquema unifilar, amb cable extra							
2	per comandament des de control central:							

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

3	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	Vestíbul Entrada		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	Circulació despatxos		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	Pas (vestíbul expenedores)		0,500	25,000			12,500	C#*D#*E#*F#
7	Circulació serveis		0,500	25,000			12,500	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Vestíbul		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
11	Circulació est		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació oest		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Vestíbul		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
16	Circulació est		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
17	Circulació oest		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
19	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
20	Vestíbul		0,500	25,000			12,500	C#*D#*E#*F#
21	Circulació laboratoris (davant serveis)		0,500	25,000			12,500	C#*D#*E#*F#
22	Circulació despatxos		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

24 EG312626 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Recuperador biblioteca		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	Recuperador oficines		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Recuperador de calor 1a		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
8	Recuperador de calor 2c		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
9	Recuperador de calor 3a		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
10	Recuperador de calor 4a		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
11	Recuperador de calor 4b		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
12	Recuperador de calor 5a		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
13	Recuperador de calor 6a		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
15	Línies generals enllumenat segons plànols:							
16	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Sala Reunions		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
18	Recepció conserge		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
19	Despatx 01		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
20	Despatx 02 (Alts càrrecs)		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
21	Despatx 03		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
22	Despatx 04		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
23	Despatx 05		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
24	Despatx 06		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
25	Despatx 07		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
26	Despatx 08		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
27	Office		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
28	Biblioteca (inclou accés)		1,000	220,000			220,000	C#*D#*E#*F#
29	Sala estudi 01		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
30	Sala estudi 02		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
32	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
33	Aulari 01		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
34	Aulari 02		1,000	31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
35	Aulari 03		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

36	Aulari 04		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
37	Aulari 05		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
38	Sala estudi 03		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
39	Aulari 06		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
40	Aulari 07		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
41	Aulari 08		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
42	Aulari 09		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
43	Sala estudi 04		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
45	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
46	Aulari 10		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
47	Aula Seminari		1,000	31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
48	Aula Fisioteràpia 01		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
49	Aula Fisioteràpia 02		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
50	Aula Fisioteràpia 03		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
51	Aulari 04		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
52	Aulari 05		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
53	Aulari 06		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
54	Aulari 07		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
55	Sala estudi 03		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
57	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
58	Aula informàtica		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
59	Sala de Preparació 3.4		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
60	Sala de Preparació 3.5		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
61	Laboratori Microbiologia		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
62	Laboratori Microscopia		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
63	Laboratori Bioquímica		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
64	Lab. Annex p. alimentàris		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
65	Sala de gasos		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
66	Sala de cambres		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
67	Serveis 09		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
68	Professors 01		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
69	Professors 02		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
70	Professors 03		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
71	Professors 04		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
72	Professors 05		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
73	Professors 06		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
74	Professors 07		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
75	A justificar.		1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.104,000

25 EG312636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Extractor de fums. A justificar.		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Cortina d'aire accés principal.		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
7	Cortina d'aire accés pati.		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Vestidor alumnes: Escalfador instantani ACS.		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
11	Vestidor personal: Escalfador instantani ACS.		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

14	-SQ Labor. Microbiologia.		1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
15	-SQ Labor. Microscopia.		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
16	-SQ Labor. Bioquimica.		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
19	Recuperador de calor 1b		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
20	Recuperador de calor 2a		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
21	Recuperador de calor 2b		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
22	Recuperador de calor 3b		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
23	Recuperador de calor 5b		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 331,000

26 EG315636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Coef.	Alçada		
3	Traçat general preferent. grup aigua contra incendi		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

27 EG312646 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Des d'armari principal a Subq. PS Preferent		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	-Des d'armari principal a Subq. PB Preferent		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Línies generals segons esquema unifilar:							
8	-Unitat exterior de clima 1		1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
9	-Unitat exterior de clima 2		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
10	-Unitat exterior de clima 3		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
11	-Unitat exterior de clima 4		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
12	-Unitat exterior de clima 5		1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
13	-Unitat exterior de clima 6		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 149,000

28 EG315656 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Des d' Armari principal a Subq. PBª		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

29 EG312656 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Des d'armari principal a Subq. Ascensor 1 P3ª (preferent)		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

30 EG312666 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Des d' armari elèctric principal a Subq. P2		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	-Des d'armari principal a Subq. Ascensor 2 P3ª (preferent)		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

31 EG312676 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Des d' armari elèctric principal a Subq. PB		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	-Des d' armari elèctric principal a Subq. P3 Preferent		1,000	53,000			53,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,000

32 EG312686 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Des d' armari elèctric principal a Subq. PS		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	-Des d' armari elèctric principal a Subq. PB		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	-Des d' armari elèctric principal a Subq. P2		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	-Des d' armari elèctric principal a Subq. P3		1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,000

33 EG312C26 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 12 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

1	Alimentació de maniobres de cada SQ des de cada SQ de Control a planta:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Per alimentació de relés externs des d'armari de control de P.Soterrani.		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	-Per alimentació de relés externs des d'armari de control de P.B		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	-Per alimentació de relés externs des d'armari de control de P.1		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	-Per alimentació de relés externs des d'armari de control de P.2		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	-Per alimentació de relés externs des d'armari de control de P.3		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
17	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
18	-Per alimentació de relés externs des d'armari de control de P.C		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 04 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat 03 PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG41UA98	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-SQ PS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	-SQ PS Preferent.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Espai espera:							C#*D#*E#*F#
9	-SQ PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	-SQ PB Preferent.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Vestíbul:							
14	-SQ P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
15	-SQ P1 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
18	Vestíbul:							
19	-SQ P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
20	-SQ P2 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
23	Vestíbul:							

AMIDAMENTS

24	-SQ P3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
27	Terrat:							
28	-SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

2 EG415A99 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-SQ PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	-SQ PS Preferent.		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Espai espera:							C#*D#*E#*F#
9	-SQ PB		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
10	-SQ PB Preferent.		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Vestíbul:							
14	-SQ P1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
15	-SQ P1 Preferent.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
17	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
18	Vestíbul:							
19	-SQ P2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
20	-SQ P2 Preferent.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
23	Vestíbul:							
24	-SQ P3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
25	-SQ P3 Preferent.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
27	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
28	Terrat:							
29	-SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

3 EG415A9B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-SQ PS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	-SQ PS Preferent.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Espai espera:							C#*D#*E#*F#
9	-SQ PB		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Vestíbul:							
13	-SQ P1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
14	-SQ P1 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Vestíbul:							
18	-SQ P2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

19	-SQ P2 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	Vestíbul:							
23	-SQ P3		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
24	-SQ P3 Preferent.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
25	-SQ Labor. Microbiologia.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
26	-SQ Labor. Microscopia.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
27	-SQ Labor. Bioquimica.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
28	-SQ Labor. Microbiologia.SAI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
29	-SQ Labor. Microscopia.SAI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
30	-SQ Labor. Bioquimica.SAI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
32	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
33	Terrat:							
34	-SQ PC		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,000

4 EG41U003 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-QG PS Preferent.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul:							
8	-SQ P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul:							
12	-SQ P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Vestíbul:							
16	-SQ Labor. Microbiologia.SAI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	-SQ Labor. Microscopia.SAI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	-SQ Labor. Bioquimica.SAI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

5 EG415A9D u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Espai espera:							
4	-SQ PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul:							
8	-SQ P3 Preferent.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 EG415D9F u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Espai espera:							
4	-SQ PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul:							
8	-SQ P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul:							
12	-SQ P2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Vestíbul:							
16	-SQ P3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
17	-SQ P3 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

7 EG41UD17 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul:							
4	-SQ P3 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EG41UD15 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-SQ PS Preferent.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Espai espera:							C#*D#*E#*F#
8	-SQ PB Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul:							
12	-SQ P3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
13	-SQ P3 Preferent.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	-SQ Labor. Microbiologia.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	-SQ Labor. Bioquimica.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 14,000

9 EG41UD34 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-QG PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul:							
8	-SQ P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul:							
12	-SQ P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Vestíbul:							
16	-SQ P3 Preferent.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
19	Terrat:							
20	-SQ PC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

10 EG41UD33 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-SQ PS Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Espai espera:							C#*D#*E#*F#
8	-SQ PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul:							
12	-SQ P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	-SQ P3 Preferent.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Terrat:							
17	-SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	-SQ Ascensor 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	-SQ Ascensor 2 Preferent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

11 EG41UD31 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-QG PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	-QG PS Preferent.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Terrat:							
9	-SQ PC		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 EG41UD35 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Espai espera:							
4	-SQ PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Terrat:							
8	-SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 EG41UD36 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul:							
4	-SQ P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 EG41UD85 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-QG PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	-QG PS Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Terrat:							
9	-SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 EG41UD82 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6.000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 26 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-SQ PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Espai espera:							C#*D#*E#*F#
8	-SQ PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Vestíbul:							
11	-SQ P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Vestíbul:							
15	-SQ P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16 EG415FKM u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-QG PS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

17 EG41UD40 u Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 10kA de poder de tall, corba tipo C120N de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, tensió 380/415V, totalment muntat dintre d'armari general o mòduls de doble aïllament i connectat, incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul:							
4	-SQ P3. A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 EG41UD39 u Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 35kA de poder de tall, corba tipo NSX 160F TM125D de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, tensió 380/415V, totalment muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre.inclòs mòdul) i connectat, incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							

AMIDAMENTS

2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul:						0,000	
4	-SQ P3. A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

19 EG41G1QP u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Terrat:							
4	-SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

20 EG41JBRR u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-QG PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Terrat:							
8	-SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

21 EG41U001 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA segons UNE-EN 60947-2, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment a armari geneneral. Inclou petit material, terminals, cargols i altres petits materials. Totalment muntat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-QG PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

22 EG42129H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-SQ PS		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	-SQ PS Preferent.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Espai espera:							C#*D#*E#*F#
9	-SQ PB		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Vestíbul:							
13	-SQ P1		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
14	-SQ P1 Preferent.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Vestíbul:							
18	-SQ P2		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
19	-SQ P2 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	Vestíbul:							
23	-SQ P3		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
24	-SQ P3 Preferent.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
25	-SQ Labor. Microbiologia.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
26	-SQ Labor. Microscopia.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
27	-SQ Labor. Bioquimica.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
29	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
30	Terrat:							
31	-SQ PC		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	106,000	

23 EG42U29H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN .Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-SQ PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

24 EG42U2JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-SQ PS Preferent.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Vestíbul:							
9	-SQ P3 Preferent.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Terrat:							
13	-SQ PC		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	11,000

25 EG4242JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul:							
4	-SQ P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul:							
8	-SQ Labor. Microbiologia.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	-SQ Labor. Bioquimica.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	5,000

26 EG4243JK u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Terrat:							
4	-SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	1,000

27 EG426B9H u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Espai espera:							
4	-SQ PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul:							
8	-SQ P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul:							
12	-SQ P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Vestíbul:							
16	-SQ P3 Preferent.		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
17	-SQ Labor. Microbiologia.SAI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	-SQ Labor. Microscopia.SAI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	-SQ Labor. Bioquimica.SAI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	22,000

28 EG426C9H u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte,

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Espai espera:							C#*D#*E#*F#
4	-SQ PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul:							
8	-SQ P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul:							
12	-SQ P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Vestíbul:							
16	-SQ P3 Preferent.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
17	-SQ Labor. Microbiologia.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	-SQ Labor. Microscopia.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	-SQ Labor. Bioquimica.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	15,000

29 EG426BJH u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Espai espera:							
4	-SQ PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul:							
8	-SQ P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul:							
12	-SQ P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	3,000

30 EG426CJHJ1UF u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 78440-35 de la serie Interruptors diferencials Classe A Selectius de SIMON

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul:							
4	-SQ P3 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	1,000

31 EG4RU001 u Contactor Monofàsic modular, de 2 pols, 16A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-QG PS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	-QG PS Preferent.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Espai espera:							C#*D#*E#*F#
9	-SQ PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	-SQ PB Preferent.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Vestíbul:							
14	-SQ P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Terrat:							
18	-SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	A justificar.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

32 EG4R9F70 u Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Espai espera:							
4	-SQ PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	-SQ PB Preferent.							C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Vestíbul:							
9	-SQ P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	-SQ P1 Preferent.							
12	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Vestíbul:							
14	-SQ P2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
15	-SQ P2 Preferent.							
17	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
18	Vestíbul:							
19	-SQ P3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
20	-SQ P3 Preferent.							

TOTAL AMIDAMENT 16,000

33 EG4RU002 u Contactor Monofàsic modular, de 4 pols, 16A, 380-415V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 4 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Terrat:							
4	-SQ PC. A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

34 EG4RU003 u Selector Automàtic-0-Manual monofàsic modular, de 2 pols, 20A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:						0,000	
4	-QG PS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	-QG PS Preferent.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6							0,000	
7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Espai espera:							C#*D#*E#*F#
9	-SQ PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	-SQ PB Preferent.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11							0,000	
12	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Vestíbul:						0,000	
14	-SQ P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15							0,000	
16	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Terrat:						0,000	
18	-SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	A justificar.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	-SQ P2 Preferent.							

TOTAL AMIDAMENT 17,000

35 EG41UD89 u Guardamotor magnetotèrmic.,rang I=2.5-4A, tripol.(3P),3mòd.DIN,muntat en perfil DIN tipus GV2-ME de ABB o equivalent, connectat i incloent ponts de conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	04	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat	04	CAIXES I ARMARIS DE COMAND-PROTECCIÓ I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG151212 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per cada superfície, vista o a fals sostre:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

3	Escala 01 (van a garatge)		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Escala 02 (van a garatge)		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala grups de pressió d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala Reciclatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Pas Manteniment		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Garatge		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Voladiu exterior d'accés a Entrada Cancell		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
13	Vestíbul Entrada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Sala Reunions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	Recepció conserge		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Despatx 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	Despatx 02 (Alts càrrecs)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	Despatx 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Despatx 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Despatx 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Despatx 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Despatx 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Despatx 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Circulació despatxos		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
25	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Biblioteca (inclou accés)		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
27	Pas (vestíbul expenedores)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
28	Sala estudi 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Sala estudi 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Circulació serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
33	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
34	Aulari 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
35	Aulari 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
36	Aulari 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
37	Aulari 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
38	Aulari 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
39	Rack		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
40	Sala estudi 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
41	Circulació est		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
42	Circulació oest		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
43	Aulari 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
44	Aulari 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
45	Aulari 08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
46	Aulari 09		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
47	Sala estudi 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
48								C#*D#*E#*F#
49	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
50	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
51	Aulari 10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
52	Aula Seminari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
53	Aula Fisioteràpia 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
54	Aula Fisioteràpia 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
55	Aula Fisioteràpia 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
56	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
57	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
58	Circulació est		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
59	Circulació exterior 4DH		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
60	Circulació oest		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

61	Aulari 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
62	Aulari 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
63	Aulari 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
64	Aulari 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
65	Sala estudi 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
67	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
68	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
69	Aula informàtica		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
70	Sala de Preparació 3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
71	Sala de Preparació 3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
72	Laboratori Microbiologia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
73	Laboratori Microscopia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
74	Laboratori Bioquímica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
75	Circulació laboratoris (davant serveis)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
76	Circulació est		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
77	Lab. Annex p. alimentàris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
78	Sala de gasos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
79	Sala de cambres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
80	Circulació despatxos		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
81	Professors 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
82	Professors 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
83	Professors 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
84	Professors 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
85	Professors 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
86	Professors 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
87	Professors 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
88	A justificar.		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 201,000

2 EG16U091 UT Caixa de derivació de superficie estanca, rectangular, tancament amb cargols de 1/4 de volta, de 153x110x65mm, lliure d'halògens amb conus, de color gris, tipus Solera o equivalent. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per cada superfície, vista o a fals sostre:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Escala 01 (van a garatge)		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Escala 02 (van a garatge)		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestíbul Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Vestíbul Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala grups de pressió d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala Reciclatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Pas Manteniment		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Garatge		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Voladiu exterior d'accés a Entrada Cancell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Vestíbul Entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala Reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Escala 01 (per espais perifèrics, no dintre escala)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	Escala 02 (per espais perifèrics, no dintre escala)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	Recepció conserge		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20	Recepció control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Espai d'espera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22	Despatx 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23	Despatx 02 (Alts càrrecs)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	Despatx 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Despatx 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Despatx 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Despatx 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Despatx 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Despatx 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
31	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Servei 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Magatzem 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	Biblioteca (inclou accés)		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
35	Pas (vestíbul expenedores)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
36	Sala estudi 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	Sala estudi 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	Circulació serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	Serveis 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
40	Serveis 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	Serveis 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
42	Magatzem 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43								C#*D#*E#*F#
44	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
45	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
46	Escala 01 (per espais perifèrics, no dintre escala)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
47	Escala 02 (per espais perifèrics, no dintre escala)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
48	Aulari 01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
49	Aulari 02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
50	Aulari 03		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
51	Aulari 04		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
52	Aulari 05		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
53	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
54	Sala estudi 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
55	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
56	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
57	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
58	Serveis 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
59	Circulació oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
60	Aulari 06		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
61	Aulari 07		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
62	Aulari 08		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
63	Aulari 09		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
64	Sala estudi 04		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
65								C#*D#*E#*F#
66	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
67	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
68	Escala 01 (per espais perifèrics, no dintre escala)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
69	Escala 02 (per espais perifèrics, no dintre escala)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
70	Aulari 10		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
71	Aula Seminari		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
72	Aula Fisioteràpia 01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
73	Aula Fisioteràpia 02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
74	Aula Fisioteràpia 03		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

75	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
76	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
77	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
78	Circulació exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
79	Escala 02		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
80	Neteja 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
81	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
82	Serveis 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
83	Circulació oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
84	Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
85	Aulari 05		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
86	Aulari 06		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
87	Aulari 07		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
88	Sala estudi 03		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
90	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
91	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
92	Escala 01 (per espais perifèrics, no dintre escala)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
93	Escala 02 (per espais perifèrics, no dintre escala)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
94	Aula informàtica		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
95	Sala de Preparació 3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
96	Sala de Preparació 3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
97	Laboratori Microbiologia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
98	Laboratori Microscopia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
99	Laboratori Bioquímica		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
100	Circulació laboratoris (davant serveis)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
101	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
102	Lab. Annex p. alimentàris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
103	Sala de gasos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
104	Sala de cambres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
105	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
106	Serveis 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
107	Serveis 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
108	Magatzem - arxiu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
109	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
110	Professors 01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
111	Professors 02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
112	Professors 03		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
113	Professors 04		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
114	Professors 05		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
115	Professors 06		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
116	Professors 07		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
117	Terrassa exterior		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
118								C#*D#*E#*F#
119	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
120	Terrat		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
121	A justificar.		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 242,000

3 EG164D22 u Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar.		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 EG161411 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Per cada superfície, encastada a paret: A justificar.							
3	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

5 EG1AU017 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul:							
4	-SQ Labor. Microbiologia.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	-SQ Labor. Microscopia.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	-SQ Labor. Bioquimica.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 EG1AU083 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm sene tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Espai espera:							
4	-SQ PB (a més a mes del de 144moduls, per borns)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul:							
8	-SQ Ascensor 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	-SQ Ascensor 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 EG1AU018 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de dos fileres i 48mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:						0,000	
4	-QG PS						0,000	
5	-SQ PS						0,000	
6	-QG PS Preferent.						0,000	
7	-SQ PS Preferent.						0,000	
8							0,000	
9	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Espai espera:						0,000	
11	-SQ PB (a més a mes del de 144moduls, per borns)							
12	-SQ PB Preferent.							C#*D#*E#*F#
13							0,000	
14	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Vestíbul:						0,000	
16	-SQ P1						0,000	
17	-SQ P1 Preferent.							C#*D#*E#*F#
18							0,000	
19	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
20	Vestíbul:						0,000	
21	-SQ P2							C#*D#*E#*F#
22	-SQ P2 Preferent.							C#*D#*E#*F#
23							0,000	
24	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
25	Vestíbul:						0,000	
26	-SQ P3						0,000	
27	-SQ P3 Preferent.							C#*D#*E#*F#
28	-SQ Labor. Microbiologia.							C#*D#*E#*F#
29	-SQ Labor. Microscopia.							C#*D#*E#*F#
30	-SQ Labor. Bioquimica.							C#*D#*E#*F#
31							0,000	
32	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
33	Terrat:						0,000	
34	-SQ PC							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 EG1AU085 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de dos fileres i 48mòduls de 18mm sense tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul:							
4	-SQ P1 Preferent.(inclou filera per borns)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul:							
8	-SQ P2 Preferent.(inclou filera per borns)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul:							
12	-SQ P3 preferent (a més a mes del de 144moduls, per borns)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	-SQ Labor. Microscopia. (inclou fila per borns)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 EG1AU028 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de 3 fileres i 72mòduls de amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-QG PS							
5	-SQ PS							
6	-QG PS Preferent.							
7	-SQ PS Preferent.							
9	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Espai espera:							
11	-SQ PB							C#*D#*E#*F#
12	-SQ PB Preferent.							C#*D#*E#*F#
14	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Vestíbul:							
16	-SQ P1							
17	-SQ P1 Preferent.							C#*D#*E#*F#
19	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
20	Vestíbul:							
21	-SQ P2							C#*D#*E#*F#
22	-SQ P2 Preferent.							C#*D#*E#*F#
24	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
25	Vestíbul:							
26	-SQ P3							
27	-SQ P3 Preferent.							C#*D#*E#*F#
28	-SQ Labor. Microbiologia.							C#*D#*E#*F#
29	-SQ Labor. Microscopia.							C#*D#*E#*F#
30	-SQ Labor. Bioquimica.							C#*D#*E#*F#
32	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
33	Terrat:							
34	-SQ PC							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 EG1AU082 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de 3 fileres i 72mòduls de sense tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul:							
4	-SQ Labor. Microbiologia. (inclou fila per borns)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	-SQ Labor. Bioquimica. (inclou fila per borns)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 EG1AU022 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de quatre fileres i 96mòduls de 18mm i amb tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-SQ PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Espai espera:							
8	-SQ PB Preferent.(inclou 1 filera per borns)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 EG1AU081 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de quatre fileres i 96mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul:							
4	-SQ P1 (inclou 2 fileres per borns)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul:							
8	-SQ P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 EG1AU005 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de sis fileres i 144 mòduls de 18mm i amb tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-SQ PS (inclou 2 fileres poer borns)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Terrat:							
8	-SQ PC (inclou 2 fileres per borns)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 EG1AU080 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de sis fileres i 144 mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Espai espera:							
4	-SQ PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul:							
8	-SQ P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul:							
12	-SQ P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
15	Vestíbul:						
16	-SQ P3 (inclou 2 files per borns)		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

15 EG1AU006 u Armari metàl·lic de 330mm d'amplada i 1050mm d'alçada, amb plaques laterals, amb tapa cega metàl·lica d'accés frontal amb cargols, amb accessoris de connexió a armari New Pragma de 144 elements. Disposarà dels elements i accessoris necessaris per col·locació d'interruptor general (IGA a planta baixa i Interruptors generals de tall en càrrega a Planta 1a i P.2a) i embarrat vertical de 4uts (3F+N) de 400A, tipus PASILLO LATERAL de Schneider Elèctric o equivalent. Inclòs ancoratge mural, accessoris i muntatge de cablejat amb terminals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar i plànol de planta a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Armari elèctric.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	-Armari elèctric Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Nota: Comparten embarrat.							
6	-QG PS							
7	-SQ PS							

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 EG4WU120 u Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament, per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-QG PS							
5	-SQ PS		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
6	-QG PS Preferent.		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
7	-SQ PS Preferent.		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Espai espera:							
11	-SQ PB		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#
12	-SQ PB Preferent.		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Vestíbul:							
16	-SQ P1		132,000				132,000	C#*D#*E#*F#
17	-SQ P1 Preferent.		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
19	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
20	Vestíbul:							
21	-SQ P2		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
22	-SQ P2 Preferent.		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
24	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
25	Vestíbul:							
26	-SQ P3		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
27	-SQ P3 Preferent.		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
29	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
30	Terrat:							
31	-SQ PC		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.025,000

17 EG4WU3B1 u Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-QG PS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	-QG PS Preferent.		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6	-SQ PS Preferent.							
8	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Vestíbul:							
10	-SQ P1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Vestíbul:							
14	-Ascensor 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
15	-Ascensor 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
18	Vestíbul:							
19	-SQ P3 Preferent.		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

18 EG4WU3B0 u Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament,, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 10 fins a 50 mm2 de secció, muntada sobre perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-QG PS		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	-SQ PS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Espai espera:							
9	-SQ PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Vestíbul:							
13	-SQ P2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Vestíbul:							
17	-SQ P3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	04	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat	05	PETIT MATERIAL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG62U1E6	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar, de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
3	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	Biblioteca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Aulari 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Aulari 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Aulari 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Aulari 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Aulari 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Aulari 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Aulari 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Aulari 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala estudi 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
19	Aulari 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Aula Seminari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Aula Fisioteràpia 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Aula Fisioteràpia 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Aula Fisioteràpia 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Aulari 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Aulari 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Aulari 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Sala estudi 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
31	Aula informàtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Laboratori Microbiologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Laboratori Microscopia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

2	EG62U1E7	u	Conmutador, de tipus universal, bipolar (2P), de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta. Conmutador,tipus univ.,bipol.(2P),10A/250V,a/tecla i marc, Serie 27de SIMON,encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EG643173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, encastat

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Despatx 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Aulari 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Aulari 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Aulari 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Aulari 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Aulari 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Aulari 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Aulari 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Aulari 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Aulari 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Aula Seminari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Aula Fisioteràpia 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Aula Fisioteràpia 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Aula Fisioteràpia 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Aulari 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Aulari 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Aulari 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
28	Aula informàtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Laboratori Microbiologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Laboratori Microscopia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	Laboratori Bioquímica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

4	EG62U1E8	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A , 250 V, Serie 27de SIMON, per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols, inclou preses per stores, pantalles, TV,. a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Entrada Cancell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestíbul Entrada		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala Reunions		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
6	Recepció conserge		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	Recepció control		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	Espai d'espera		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	Despatx 01		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
10	Despatx 02 (Alts càrrecs)		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
11	Despatx 03		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12	Despatx 04		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
13	Despatx 05		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14	Despatx 06		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
15	Despatx 07		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
16	Despatx 08		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	Office		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
19	Servei 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	Magatzem 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21	Biblioteca (inclou accés)		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
22	Biblioteca a canal lateral		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
23	Pas (vestíbul expenedores)		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
24	Sala estudi 01		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
25	Sala estudi 02		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
26	Circulació serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Serveis 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
28	Serveis 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
29	Serveis 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
30	Magatzem 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
33	Vestíbul		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
34	Aulari 01		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
35	Aulari 01 a canal.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
36	Aulari 02		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
37	Aulari 02 a canal.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
38	Aulari 03		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
39	Aulari 03 a canal.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
40	Aulari 04		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
41	Aulari 04 a canal.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
42	Aulari 05		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
43	Aulari 05 a canal.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
44	Rack		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
45	Sala estudi 03		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
46	Sala estudi 03 a canal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
47	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
48	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
49	Serveis 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
50	Serveis 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
51	Circulació oest		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
52	Aulari 06		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
53	Aulari 07		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
54	Aulari 08		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
55	Aulari 09		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
56	Sala estudi 03		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
57	Sala estudi 03 a canal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
59	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
60	Vestíbul		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
61	Aulari 10		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
62	Aula Seminari		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
63	Aula Seminari		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
64	Aula Fisioteràpia 01		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
65	Aula Fisioteràpia 01 a canal		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
66	Aula Fisioteràpia 02		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
67	Aula Fisioteràpia 02 a canal		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
68	Aula Fisioteràpia 03		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
69	Aula Fisioteràpia 03 a canal		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
70	Vestuari personal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
71	Vestuari alumnes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
72	Circulació est		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
73	Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
74	Neteja 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
75	Serveis 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
76	Serveis 08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

77	Circulació oest		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
78	Aulari 04		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
79	Aulari 04 a canal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
80	Aulari 05		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
81	Aulari 05 a canal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
82	Aulari 06		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
83	Aulari 06 a canal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
84	Aulari 07		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
85	Aulari 07 a canal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
86	Sala estudi 03		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
88	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
89	Vestíbul		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
90	Aula informàtica		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
91	Sala de Preparació 3.4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
92	Sala de Preparació 3.5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
93	Laboratori Microbiologia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
94	Laboratori Microscopia		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
95	Laboratori Bioquímica		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
96	Circulació laboratoris (davant serveis)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
97	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
98	Lab. Annex p. alimentàris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
99	Sala de gasos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
100	Sala de cambres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
101	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
102	Serveis 09		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
103	Serveis 10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
104	Magatzem - arxiu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
105	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
106	Professors 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
107	Professors 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
108	Professors 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
109	Professors 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
110	Professors 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
111	Professors 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
112	Professors 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
113	A justificar.		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 542,000

5 EG62U152 UT Conmutador de 10A II a 250V c.a.,amb caixa per instal·lació superficial i de color gris. Serie PLEXO 55 de Legrand o equivalent. També pot instal·lar-se com a interruptor.Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Terrat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EG63U151 UT Base presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a., presa de terres, amb caixa per instal·lació superficial, amb tapa i de color gris. Serie PLEXO 55 de Legrand o equivalent. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala Reciclatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Pas Manteniment		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Garatge		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Circulació exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Terrat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 EG61U5F5 u

Caixa de mecanismes per a instal·lació superficial, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals) i un adaptador per presa de 1 RJ45 per D) no inclou la presa RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicades segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
3	Garatge (SQPB)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala grups d epressió d'aigua (comptador aigua dipòsit)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5							0,000	
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
7	Vestíbul Entrada		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	Vestíbul Entrada (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	Espai d'espera (SQPB)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala Reunions (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	Despatx (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
12	Office (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
13	Pas despatxos (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	Pas despatxos (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
15	Biblioteca (detector robatori llibres)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
16	Biblioteca (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
17	Biblioteca (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
18	Pas serveis (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
19							0,000	
20	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
21	Vestíbul (SQP1)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
22	Vestíbul (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
23	Aulari 01(WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
24	Aulari 02 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
25	Aulari 03 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
26	Aulari 04 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
27	Aulari 05 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
28	Sala estudi 03 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
29	Aulari 06 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
30	Aulari 07 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
31	Aulari 08 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
32	Aulari 09 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
33							0,000	
34							0,000	
35	PLANTA SEGONA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
36	Vestíbul (SQP2)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
37	Vestíbul (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
38	Aulari 10 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
39	Aulari seminari (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

40	Aula Fisioterapia 01 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
41	Aula Fisioterapia 02 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
42	Aula Fisioterapia 03 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
43	Vestidors alumnes (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
44	Aulari 11(WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
45	Aulari 12 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
46	Aulari 13 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
47	Aulari 14 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
48							0,000	
49	PLANTA TERCERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
50	Vestíbul (SQP3)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
51	Aula informatica (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
52	Laboratori Microbiologia (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
53	Laboratori Microscopia (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
54	Laboratori Bioquímica (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
55	Circulació est (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
56	Professors 01 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
57	Professors 03 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
58	Ajustificar.		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

8 EG61U5F2 u

Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada encastada a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EG61U5F4 u

Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicades segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
3	Sala Reunions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Recepció conserge		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Despatx 01		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	Despatx 02		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	Despatx 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Despatx 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Despatx 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Despatx 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Despatx 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Despatx 08		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
13	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Biblioteca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15	Biblioteca (accés)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala estudi 01.A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Sala estudi 02.A justificar.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
20	Aulari 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Aulari 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Aulari 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Aulari 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Sala estudi 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Aulari 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Aulari 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Aulari 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Aulari 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	Sala estudi 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
33								C#*D#*E#*F#
34	PLANTA SEGONA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
35	Aulari 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	Aulari seminari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	Aula Fisioterapia 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	Aula Fisioterapia 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	Aula Fisioterapia 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
40	Aulari 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	Aulari 12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
42	Aulari 13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43	Aulari 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	Sala Estudi 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
46	PLANTA TERCERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
47	Aula informatica		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
48			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
49			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
50	Sala de Preparació 3.4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
51	Sala de Preparació 3.5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
52	Laboratori Microbiologia							
53	(A justificar)		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
54	Laboratori Microscopia		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
55	Laboratori Bioquímica		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
56	Lab. Annex p. alimentàris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
57	Professors 01		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
58	Professors 02		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
59	Professors 03		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
60	Professors 04		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
61	Professors 05		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
62	Professors 06		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
63	Professors 07		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 147,000

10 EG61U5F1 u Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i 2 adaptadors per 2 preses de 2 RJ45 (per V/D) .Tot amb suport, marc i tapa de protecció, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Biblioteca (inclou accés)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala estudi 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala estudi 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Sala estudi 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Sala estudi 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 EG6115B0KI2W u Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble ref. 52050001-038 de la serie Caixes de terra Simon 500 CIMA de SIMON , col·locada enrassada amb el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Biblioteca		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Pas (vestíbul expenedores)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

12 EGA2U001 u Avisador acústic, de tipus universal, so brunzent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb tapa, preu alt, encastat, inclou subministrament i col·locació d'interruptor inserit a porta, cablejat i alimentació elèctrica de l'avisador amb accessoris necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 EG6P5262C8W u Base connectora industrial de tipus mural ref. CT-9979 de la serie Cetact de BJC , 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala de Preparació 3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de Preparació 3.5		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Laboratori Microbiologia		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6	Lab. Annex p. alimentàris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de cambres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

14 EG6P5264C8W u Base connectora industrial de tipus mural ref. CT-9980 de la serie Cetact de BJC , 3P+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala de cambres. A justificar.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 04 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat 06 POSTA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGD1U21E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Instal·lada segons normes, connectada a la xarxa de terres, incloent petit material de connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Terres general de l'edifici, a justificar.		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	A justificar per complir Rt òptima.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Nota. Es col·locaran separades uns 3m entre elles							
5	i sobre tot mantenint una dist. mínima al Trafo de							
6	15m.							

TOTAL AMIDAMENT 17,000

2 EGDZ1102 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A base d'armari general.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment i tapat posteriorment amb terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Traçat soterrat a solera:							
3	-Terres general que enllaça estructura metàl·lica obra		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

4 EG3121A6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Terres general de l'edifici a QG fins caixa pont de terres.		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 04 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat 07 ACCESSORIS DE COMANDAMENT I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG8LU020	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet / LonWorks programable, disposa de capacitat per realitzar programacions a mesura segons l'aplicació de programari L-STUDIO Monitorització i control, Refe. LINX 215 de LOYTEC o equivalent. Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de personalitzats 7 comunicacions: Multiprotocol 2xEthernet (BACnet / Lon / Modbus / KNX), 1xLIOB Connect, 1xFT, 1xRS-485, 1xExt, 2xUSB. Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) Amb capacitat d'ampliació fins a 8 equips LIOB-10x. Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, relats interns, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics. Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD) Notes: (*): Requiereixen adaptador extern (**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip Muntat a carril DIN i connectat elèctricament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG8LU021 u Servidor d'automatització multiprotocol BACnet, disposa de capacitat per realitzar Monitorització i control Refe. LINX 202 de LOYTEC o equivalent.
Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràsfics personalitzats amb 7 ports de comunicació: 2xEthernet Multriprotocolo +BACnet X, 1xLIOB -FT, 1xRS-485, 1xExt, 2xUSB. Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**)
Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, rellotge intern, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics.
Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD)
Notes:
(*): Requiereixen adaptador extern
(**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip
Muntat a carril DIN i connectat elèctricament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 EG8LU035 u

Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 8E/8S HMI, refe.IO.0008800-001.de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques:
- 8 Entrades tipus contacte sec per polsadors.
- 2 Sortlides Relé 10 A lliures de potencial.
- 6 Sortiides Relé 5 A lliures de potencial.
- Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / salides.
- Connectors laterals d'expansió a altres mòduls.
- Caja carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z).
- Connectors extraíbles.
- CE rang industrial.

Totalment muntant i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A armari de control:		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	A armari de control:		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	A armari de control:		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	A armari de control:		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	A armari de control:		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

4 EG8LU031 u

Mòdul de capçalera per a la connexió d'equips familiars modulars, e-Bus Modular IP, Modbus TCP, Ethernet IP, ref.BM.550000-001 de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques:
- Bus de camp: Ethernet IP
- Protocol: Modbus TCP.
- Bus de comunicacions RS-485 per a connexió amb e-Display.
- Alimentació de sortida 24Vdc, 200mA per a pantalla electrònica
- Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (xyz)
- Alimentació 95 a 250Vac, 50 / 60Hz
- Connectors extraíbles
- CE rang industrial.

Totalment muntant i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 EG8LU022 u

Terminador de Red pasiu per a xarxes RS-485, 2 ports ref. LT-04 de LOYTEC:
Inclou:
-1 Terminal ethernet + 1 Terminal embornable
- Format Carril DIN 1TE

Totalment muntant i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A armari de control:		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	A armari de control:		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	A armari de control:		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	A armari de control:		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	A armari de control:		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	A armari de control:		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6 EGG4U024 pa

Subministrament i col·locació de font Alimentació carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, Entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W ref. LPOW-2415B de LOYTEC o equivalent. Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc. Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025.
Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 EG8LU036 u

Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 4E / 4S,ref. IO.004400-001, de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques:
- 2 Sortiides Relé 10 A lliures de potencial.
- 2 Sortides Relé 5 A lliures de potencial.
- Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / sortides.
- Connectors laterals d'expansió a altres mòduls.
- Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z).
- Connectors extraíbles.
- CE rang industrial.

Totalment muntant i connectat.

AMIDAMENTS

Equip autònom per controlar il·luminació i persianes motor., e-Lighting Modular4S,e-Control o equiv.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A armari de control:A jsutificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	A armari de control:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 EG8LU027 u

Subministrament i instal·lació de quadre de control amb unitat de control programable LINX i els seus mòduls E/S per a la gestió de tots els senyals de la part de producció per als punts de la llista de punts, capacitat de regulació i control autònoma, completament cablejat.
Armari metàl·lic ELDON,Color RAL7035, format per;
-Bornes de connexió 220 Vac (F, N; T).
-Automàtic 2P 10A,
-Borns fusibles (6)
-Base Schuko 2P 16A,
-Transformador 230Vac / 24Vac.(Sortida trafo 24 Vac).
Notes:
-Es te en compte que els elements de control a instal·lar a aquest armari ja disposen d'una part de mà d'obra a cada partida.
-Es valora una partida d'un armari tipus i als amidaments s'aplica un coeficient corrector per compensar augment o disminució, respecte aquest, dels components de cada armari de les restants plantes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Coef. corrector	Ample	Alçada		
2	A armari de control:		1,000	0,450			0,450	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Coef. corrector	Ample	Alçada		
5	A armari de control:		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Coef. corrector	Ample	Alçada		
8	A armari de control:		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Coef. corrector	Ample	Alçada		
11	A armari de control:		1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Coef. corrector	Ample	Alçada		
14	A armari de control:		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Coef. corrector	Ample	Alçada		
17	A armari de control:		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
19	Nota: S'apliquen coeficients tal i com s'explica a la descripció de partida.							

TOTAL AMIDAMENT 7,000

9 EG8LU028 u

Ordinador per a lloc de control BMS, ordinador complet per a lloc de control, inclou caixa microtore amb CPU I5 4.0GHz, placa base ASUS, DDR4 8Gb RAM, Disc dur SSD 290GB, USB 3.0, Font d'alimentació Hiditec ATX 180W. Sistema Operatiu Windows 10 PRO Monitor HP 21.5 ´´, resolució 1920x1080 a 60Hz, port VGA, ref. PC_BMS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
3	-Conserge Recepció.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

10 EG81U035 pa

Sistema de Supervisió SCADA L-WEB-900, amb software BMS per a la gestió integral d'edificis Software BMS per a la gestió integral d'edificis (lliçència per 10 usuaris) amb les següents característiques:

-Proporciona una monitorització i control global de la instal·lació, a través de gràfics animats que permeten visualitzar en temps real l'estat de l'edifici.
-Suporta accés tipus web multi-usuari.
-Gestiona alarmes de diferents equips, en temps i events, enviant missatges per correu electrònic.
-Organització geràrquica de calendaris i horaris parametritzables a través del servidor.
-Presentació d'hitòrics de dades en format taula o gràfics.
-Soporta connesions globals entre equips.
-Servidor de base de dades SQL.
-Gestió de multiples usuaris i drets d'accés a través de ACL.
-Gestió periòdica de còpies de seguretat dels equips, amb fàcil recuperació en cas de substitució d'equips.
-Comprovació automàtica d'actualitzacions de firmware en equips a través d'internet.
-Utilitza serveis web OPC XML-DA i SQAP/XML per comunicació.
-Estació de treball BAC net (B-OWS)
-Inclou 5 clients LWEB-900 i 20 coients LWEB-80x.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
3	-Conserge Recepció.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EG10U036 pa

Posada en marxa de la instal·lació amb un sistema de control d'instal·lacions d'enllumenat, ACS, clima, ventilació (amb recuperadors i d'extractors de planta baixa), cortina d'aire, central d'incendis, grup de pressió d'aigua C.I.etc., a través d'un sistema de regulació i control programable. Aquest inclou els següents conceptes:

-Programació dels bucles de regulació i control de l'estació programable i els mòduls d'entrades / sortides de sistema pel llistat de punts de control aportat a annexes.
-Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, ...) i aprovació de la connexió dels mateixos.
-Disseny de gràfics per al sistema de supervisió de la instal·lació a través d'un ordinador local.
-Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques generals i per plantes, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics i programacions horàries definides.
-Visualització remota a través d'una connexió a internet o mitjançant interfície sense fils a través de la xarxa de telefonia móvil
-Entrega d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques de el Sistema.
-Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final.

Des de l'ordinador local, ubicat a recepció de P.Bª, es podran activar i desactivar les diferents zones d'enllumenat de forma manual prement sobre la imatge de la zona seleccionada o de forma programada (a través d'un horari pre establert) que s'encarregarà d'habilitar o des habilitar cada part de la instal·lació corresponent, permetent actuar sobre cada part de la instal·lació de forma àgil i clara.

El control es descentralitzarà en 1 quadre elèctric per planta, i enviarà a través de conductors multipolars les senyals als relés externs de cada subquadre elèctricadjacent. El número de sortides de cada planta s'adaptarà al número de relés existents.

Es col·locarà uns polsadors, en principi a cada planta, a espais de no accés fàcil a persones per a actuació del personal de neteja facilitant la connexió de l'enllumenat per plantes i sempre subrogada a que no estiguin les habitacions ocupades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2		C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
3	Edifici.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

12 HPCABLE2P Ut

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 2 parells de 0,8 mm, lliure d'halògens, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col.locat sota tub, safata o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA-PLANTA QUARTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Comunicació entre PLC-estacions de							
3	periferia distribuida-pantalla.		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

13 EG10U042 pa

e-Multisensor AutoDim DALI wide, DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum, de gran diàmetre de cobertura per espais diàfans, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, Sortida de control a través de Bus estandar DALI EN62386.codi MS.583000-010 de E-CONTROLS o equivalent:
Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386-

Detector moviment:
- Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V
- Rang detecció: 9 mts diàmetre (muntat a 3mts)
- Distància màxima detecció: 10 mts
- Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min
Sensor Lluminositat:
- Rang lluminositat: 0-1000 lux
-Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux.

Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit).
Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm.
Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA. Alimentació : 95-250V.
Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul Entrada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Biblioteca		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Espai expenedores.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	A justificar.							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

14 EG10U040 pa

e-Multisensor AutoDim DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum DALI, gestiona l'encesa i parada d ela il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, codi MS.583000-000 de E-CONTROLS o equivalent:
Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386-

Detector moviment:
- Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V
- Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts)
- Distància màxima detecció: 10 mts
- Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min
Sensor Lluminositat:
- Rang lluminositat: 0-1000 lux
-Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit).
Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm.
Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA.
Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Entrada Cancell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestíbul Entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Local Estudiants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Recepció conserge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Despatx 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Despatx 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Despatx 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Despatx 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Despatx 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Despatx 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Despatx 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Reunion multiusos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Sala estudi 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Sala estudi 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Circulació serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	Aulari 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23	Aulari 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	Aulari 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
25	Aulari 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
26	Aulari 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
27	Sala estudi 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Aulari 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
31	Aulari 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
32	Aulari 08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
33	Aulari 09		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
34	Sala estudi 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
37	Aula Seminari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
38	Aula Fisioteràpia 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
39	Aula Fisioteràpia 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
40	Aula Fisioteràpia 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
41	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
42	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
45	Aulari 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
46	Aulari 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
47	Aulari 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
48	Aulari 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
49	Sala estudi 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
51	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
52	Aula informàtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

53	Sala de Preparació 3.4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
54	Sala de Preparació 3.5	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
55	Laboratori Microbiologia	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
56	Laboratori Microscopia	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
57	Laboratori Bioquímica	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
58	Circulació est	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
59	Lab. Annex p. alimentàris	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
60	Sala de gasos	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	Sala de cambres	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	Circulació despatxos	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
63	Professors 01	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
64	Professors 02	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
65	Professors 03	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
66	Professors 04	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
67	Professors 05	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
68	Professors 06	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
69	Professors 07	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
70	Terrassa exterior			

TOTAL AMIDAMENT 84,000

15 EG10U041 pa

e-Multisensor Bus DALI, Multisensor per a detecció moviment i lluminositat, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, envia informació atravé sdel bus DALI a una passarel·la per a la gestió de la informació, codi MS.082002-000 de E-CONTROLS o equivalent:

Detector moviment:
- Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V
- Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts)
- Distància màxima detecció: 8 mts
- Sensibilitat ajustable per potenciòmetre i per bus
Sensor Lluminositat:
- Rang lluminositat: 0-1000 lux
-Sensibilitat : +/-50º
-Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux.

Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit).
Alimentació des del Bus DALI.Consum 4.5mA.
Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm.
Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Local Estudiants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Circulació oest		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Circulació est		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació oest		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Informàtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Circulació laboratoris		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
17	Lab. Annex p. alimentàris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 21,000

16 EG731283 u

Interruptor detector de moviment, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m de d'abast, preu mitjà, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Escala 01 (inclou prevestíbul)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Escala 02 (inclou prevestíbul)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala grups de pressió d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala Reciclatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Pas Manteniment		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Garatge		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	QG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Escala 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Escala 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Circulació exterior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
27	Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	A justificar.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

17 EG10U028 u

e-Multisensor AutoOnOff, Multisensor autònom per encès i apagat automàtic de lluminàries en funció de la detecció de moviment i del nivell de llum.
Detector moviment, codi.MS.503201-000 o equivalent:
- Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V
- Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5*mts)
- Distància màxima detecció: 8 mts
- Temporització desconnexió sortida: 1 seg a 50 min
Sensor Lluminositat:
- Rang lluminositat: 5-1000 lux
- Sensibilitat: +/- 50º
Consigna lluminositat ajustable entre 5 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control dia/nit. Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable o superficial (segons DF), Dimensions: D80xH40 mm.
Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Servei 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Biblioteca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Serveis 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	Serveis 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Serveis 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Magatzem 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Neteja 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Serveis 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Netaja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Serveis 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Serveis 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Circulació oest (davant serveis)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
24	Circulació laboratoris (davant serveis)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Serveis 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Serveis 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Magatzem - arxiu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	A justificar.		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

18 EHTR1131 u Potenciòmetre monobloc per a control de transformadors electrònics amb entrada de control d'1 a 10 V, de 230 V de tensió nominal, per a càrregues de fins a 10 A, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul Entrada (16.8m) llum indirecta central		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Pas, vestíbul expenedores. (col·locada verticalment a cantonades 4ut. de 6m)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul (19.2m) llum indirecta central.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Vestíbul (19.2m) llum indirecta central.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Vestíbul (4.8m) llum indirecta central		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

19 EG53U003 u Subministre i instal·lació d'analitzador de xarxes trifàsic amb display retroil·luminat amb versió de comunicació RS485, tres trafos d'intensitat de relació 400/5 de 28mm de diàmetre de pas, tarja integrada, conversor de 485 a 232 totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Instal·lada Quadre Elèctric de Planta Baixa.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 EG54U010 u Control·lador continu de sistema de terres de 230V de tensió nominal, 50/60Hz de freqüència, unbral de regulació 1...500 Ohms, amb 1 relé de sortida i temps de resposta instantani, tipus G-CHECK 230v de CIRPROTEC o equivalent. Totalment instal·lat donant avís a través del relé a l'scada de control.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Quadre General de protec. i Comandament per:							
3	-Neutre de grup electrogen.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	-Fotovoltaica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	-Terres elèctric de l'edifici.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

21 EG49H006 u Rellotge horari digital tipus Orbis Astro Nova city, amb contactes de 16A, dues sortides, 230V. Totalment col·locata a carril DIN, connectat elèctricament i programat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Per control d'enllumenat de ròtul exterior. A justificar si el programa de		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	control no te rellotge astro.							

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 04 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat 08 ESCOMESA
Secció 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDG6536F m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior (60cm d'amplada i 30cm d'alçada de prisma de formigó) , banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Traçat entre TMF10 adjacent a E.T i QG armari principal edifici.		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
3	A justificar.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

2 F222B123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, en presència de serveis, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat. Inclou ajudes manuals i part proporcional d'excavació manual en mina.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Traçat entre TMF10 adjacent a E.T i QG armari principal edifici.		1,000	50,000	0,400	0,600	12,000	C#*D#*E#*F#
3	Pericons de 70x140x70		3,000	1,000	1,000	0,900	2,700	C#*D#*E#*F#
4	Pericons de 70x140x70. A justificar.		1,000	1,000	1,000	0,900	0,900	C#*D#*E#*F#
5	Armaris per:							
6	-CS+CGP+TMF-10		1,000	3,000	0,800	0,600	1,440	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 17,040

3 F227500F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 1 m, amb compactació del 95% PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Traçat entre TMF10 adjacent a E.T i QG armari principal edifici.		1,000	50,000	0,400		20,000	C#*D#*E#*F#
3	Pericons de 70x140x70		3,000	1,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	Pericons de 70x140x70. A justificar.		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	Armaris per:							C#*D#*E#*F#
6	-CS+CGP+TMF-10		1,000	3,000	0,800		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,400

4 F228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Traçat entre TMF10 adjacent a E.T i QG armari principal edifici.		1,000	50,000	0,400	0,300	6,000	C#*D#*E#*F#
3	Pericons de 70x140x70		3,000	4,200	0,300	0,900	3,402	C#*D#*E#*F#
4	Pericons de 70x140x70. A justificar.		1,000	4,200	0,300	0,900	1,134	C#*D#*E#*F#
5	Armaris per:							
6	-CS+CGP+TMF-10		1,000	7,200	0,300	0,600	1,296	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,832

5 FDK2U210 u Pericó de 70x70x70 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de graves. Incloent recobriment protector exterior del pericó amb 15cm de gruix de formigó HM-20/p/20/I en tota l'alçada de l'arqueta.Aquest pericó també pot ser de formigó prefabricat assegurant que disposi de drenatge inferior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	uts per formar	Ample	Alçada		
2	Ubicats a rasa segons polànol:		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	A justificar si no es posa pericó adjacent a base d'armaris.		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6 FDKZH003 u Tapa doble abatible i marc de 880x880x100mm per a 40TM de càrrega de trencament, segons norma UNE-EN 124. classe D-400 Tipus C.T.C.2-C, refr. FO-2. Col·locada amb morter.(MOLT IMPORTANT=>CADA PERICÓ DISPOSARÀ DE LES SEVES CORRESPONENTS DISTINCIONS, AP, EP,TC,TEL, etc.)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	uts per formar	Ample	Alçada		
2	Ubicats a rasa segons polànol:		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	A justificar si no es posa pericó adjacent a base d'armaris.		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Apartat 08 ESCOMESA
Secció 02 CAIXES I COMPTADOR ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG11CL32 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 630 A, segons esquema Unesa número 9 , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Dintre armari prefabricat d'obra:							
3	Per l'edifici.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG1PUB63 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 346 i 436 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 630 A regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Dintre armari prefabricat d'obra:							
3	Per l'edifici.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG1PUD63 u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 500 a 630 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Dintre armari prefabricat d'obra:							
3	Per l'edifici.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 ZE2828U03 ut Armari prefabricat monobloc reforçat amb fibra de vidre, amb peana, amb capacitat per albergar:
-La caixa de protecció + caixa de seccionament de 630A.
-El mòdul de mesura tipus TMF-10 (346-436 kW).
-el quadre de comandament i protecció general, QGPC, de l'edifici amb l'IGA i el troidal.

amb les següents característiques principals:
-marc amb xapa galva. RAL 7035 1.5mm.
-amb porta metàl·lica galvanitzada d'1.2mm, amb RAL 7035.
-obertura de la porta <150º amb antitancament fixat.
-pany amb maneta de tancament de 3 punts, i bombin tipus JIS CFE.
-tancament amb accessoris per acoblament de candau de 8mm de diàmetre.
-dimensions exteriors: 2550mm d'alçada x 1255+1890mm d'amplada x 480mm de fons.
-dimensions interiors lliures: 2000mm d'alçada x 1030mm+1690mm d'amplada x 400mm de fons.
-amb peana especial segons requeriments de la companyia subministradora Endesa.
referència NA05069 , designació Armari GRA GRA-2550/1030 + refe. NA05049 Armari GRA 2550/1690de la marca GET ARMARIS PREFABRICATS o equivalent.
Totalment col·locat i rematat. Inclou formigó per calçament d'armari. La excavació resta al capítol corresponent.

Armari prefabricat per CS+CGP630A (GRA 2550/1030)+ per TFM-10 (GRA 2550/1690) de la marca GET

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Adjacent a E.T.segons plànol :							
3	-Per CGP + TMF-10 amb diferencial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EG2A3R16U77 m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm ref. 73088-04 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color gris, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Dintre armari prefabricat d'obra:							
3	Per albergar cables entre CGP i TMF10 dl'edifici.		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 EG11U003 u Canal protectora de conductors d'entrada a caixa general de protecció, de poliester reforçat, instal·lada superficialment dintre armari d'obra, tipus CAHORS ref. 901631 o equivalent. Inclou col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Dintre armari prefabricat d'obra:							C#*D#*E#*F#
3	Per CGP dl'edifici.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EG1PUDU3 u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 500 a 630 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Dintre armari prefabricat d'obra:							
3	Per l'edifici.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 04 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat 08 ESCOMESA
Secció 03 CONTRACTACIÓ DE NOU SUBMINSITRAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FENLU213 pa Partida alçada d'abonament íntegre realativa als treballs a la xarxa elèctrica de la companyia subministradora per donar un nou servei amb la potència requerida segons càlculs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar si no està en Coneixament Administració.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 04 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat 09 GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA
Secció 01 CONDUCTORS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG315196 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI-PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Des d' armari elèctric principal a P.S. a Grup electrogen PC (posada a terres del Neutre)		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
4	-Des d' armari elèctric principal a P.S. a Grup electrogen PC (conductor de terres)		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

2 EG3151B6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI-PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Des d' armari elèctric principal Preferent a P.S. a Grup electrogen PC (3 fases + Neutre)		4,000	65,000			260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 260,000

3 EG312194 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Línia des de caixa seccionadora a primera pica (Terres grup electrogen)		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS

AMIDAMENTS

Subcapítol	04	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat	09	GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA
Secció	02	POSTA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGD1U21E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Instal·lada segons normes, connectada a la xarxa de terres, incloent petit material de connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Neutre de grup.		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	Nota. Es col·locaran separades uns 3m mínim entre elles							
5	i sobre tot mantenint una dist. mínima a la resta de presa							
6	de terra de l'edifici.							

TOTAL AMIDAMENT 7,000

2	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOGTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A base d'armari general.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment i tapat posteriorment amb terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Traçat soterrat a solera:							
3	Neutre de grup.		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
5	Nota. Es col·locaran separades uns 3m entre elles							
6	i sobre tot mantenint una dist. mínima a la resta de presa							
7	de terra de l'edifici.							

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	04	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat	09	GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA
Secció	03	GRUP ELECTROGEN

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGC1U047	u	Grup electrogen de construcció insonoritzada, de la marca AGRESA, model AGK 110 INS-50Hz-400/230V o equivalent amb les següents característiques: -amb quadre de control. -amb carrosseria de construcció tipus insonoritzada. -previst per arrancada automàtica. -de 110KVA de potència standby, trifàsic, de 400V de tensió, -100KVA de potència contínua a 1500rpm -accionament amb motor dièsel. -amb quadre de control i interruptor automàtic de 160A IV de protecció a la sortida de potència. -amb bateria i carregador automàtic. -amb resistència de caldeig. -dipòsit de combustible de 130 L integrat a bancada que amb un consum de combustible del 100% carga (potència màxima disponible sota càrregues variables en un número il·limitat d'hores de funcionament a l'any) consumirà uns 26,4 litres/h, o sigui que s'haurà de reomplir el dipòsit cada 5 hores aprox. si la necessitat del seu connexionat supera aquesta franja. -dimensions; 2700mm de llargaria, 1100mm d'amplada i 1370mm d'alçada. -1600kg de pes. -Nivell sonor a 1m i 75% de la càrrega de 77dBA. A col·locar sobre un element que eviti transmissió de vibracions que podria ser tipus silent block o tipus 'sola' de goma. Inclou: -connexions elèctriques; sortida d'alimentació, presa de terra i de detecció de fallida de corrent. -programació de les 4 sortrides d'avís per notificació d'alarmes. -grua, transport i posada en marxa pel SAT corresponent. -120 litres de gas oil per omplir totalment el dipòsit i poder relaitzar la posta en marxa. Nota: Inclou subministrament i col·locació de Quadre de commutació automàtic de 160A a col·locar adjacent al QG elèctric i petit material d'ancoratge mural i de connexions elèctriques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A terrat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	04	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat	10	PROTECCIÓ INTERNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG48AU20	u	Protecció contra sobretensions permanents, protector tripolar + N, de 230/400V de Vn, Imàx=40kA, In 15kA, Up inferior o igual a 1,8kV, actuant sobre bobina d'emisió de l'interruptor de 125A IV, gamma refer.V-CHECK 4RP de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a interruptor per actuar sobre la seva bobina. Totalment col·locat i instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar a armaris ubicats a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

3	Quadre general de protecció i comandament.							
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

2 EG48AU03 u

Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 1+2, protector tripolar + N,de 230/400V de Un, 100kA d'Imàx., Iimp (intensitat màxima de descàrrega o impulsional) inferior o igual a 25kA(L-N) i,també inferior o igual a 100kA(N-PE) , In inferior o igual a 25kA(L-N) i també inferior o igual a 50kA(N-PE) , Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,5kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. C05 per L i C09 per N, refer.PSC4-25/400 TT, gamma PSC format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió. Totalment col·locat i instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar a armaris ubicats a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Quadre general de protecció i comandament.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

3 EG48AU05 u

Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM4-40/400 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar a subquadres ubicats a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-SQ PS Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Espai espera:							
8	-SQ PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	-SQ PB Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Vestíbul:							
13	-SQ P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Vestíbul:							
17	-SQ P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Maquinària integrada d'ascensor 1.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Maquinària integrada d'ascensor 2.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	Vestíbul:							
23	-SQ P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	-SQ P3 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
27	Terrat:							
28	-SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

						TOTAL AMIDAMENT	10,000	

4 EG48AU02 u

Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector unipolar + N, de 230V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM2-40/230 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar a subquadres ubicats a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-SQ P1 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	-SQ P2 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

5 EG48AU06 u

Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 8kA d'Imàx., In 3kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,1kV, connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. L01 per L, refer.PSL4-8/400 TT, gamma PSL format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar a armaris ubicats a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

6 EG48AU07 u

Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 5kA, Up inferior o igual a 1kV (L-N) i inferior o igual a 1,2kV (L(N)-PE), refer.DM1-230 , gamma DM1 format carril DIN amb filtre EMI en SERIE de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar a armaris ubicats a:							
3	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	-Armari elèctric de Control intel·ligent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	-Vestíbul (central CO2)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	-Armari elèctric de Control intel·ligent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	-Espai d'espera a SQ Pref PB.(Central d'incendis)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

12	-Armari elèctric de Control intel·ligent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	-Vestíbul (central contra intrusió)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	-Armari elèctric de Control intel·ligent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
19	-Armari elèctric de Control intel·ligent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	-Armari elèctric de Control intel·ligent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

7 EG48AU08 u

Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 3kA, Up inferior o igual a 1,2kV (L-N) i inferior o igual a 1,5kV (L(N)-PE), refer.NTB-16 ES/ADSL-230 , gamma NTB format Shuko de CIRPROTEC o equivalent. Totalment col·locat i instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar a armaris ubicats a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A sala de rack:							
4	-Rack SAI 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	-Rack SAI 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	-CCTV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 EG43U001 u

Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 8 mòduls, amb fusible de cartutx de 125 A, dimensións dels fusibles 22x58mm, tensió de 690V ca, muntat superficialment amb carril DIN i totalment connexionat amb cargols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar a armaris ubicats a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EG43U002 u

Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 4 mòduls, amb fusible de cartutx de 20A, dimensións dels fusibles 10.3x38mm, tensió de 500V ca, muntat superficialment amb carril DIN i totalment connexionat amb cargols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per protector Tipus 2 IV							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	SQE:							
4	-SQ PS Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

7	Espai espera:							
8	-SQ PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	-SQ PB Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Vestíbul:							
13	-SQ P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Vestíbul:							
17	-SQ P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Maquinària integrada d'ascensor 1.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Maquinària integrada d'ascensor 2.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	Vestíbul:							
23	-SQ P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	-SQ P3 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
27	Terrat:							
28	-SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	Per protector Tipus 2 II							
32	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
33	-SQ P1 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
36	-SQ P2 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	Per protector Tipus 3 II							
39	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
40	-Armari elèctric de Control intel·ligent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	-Vestíbul (central CO2)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
44	-Armari elèctric de Control intel·ligent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
45	-Espai d'espera a SQ Pref PB.(Central d'incendis)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
47	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
48	-Armari elèctric de Control intel·ligent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
49	-Vestíbul (central contra intrusió)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
51	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
52	-Armari elèctric de Control intel·ligent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
54	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
55	-Armari elèctric de Control intel·ligent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
57	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
58	-Armari elèctric de Control intel·ligent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	04	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Apartat	11	IMPREVISTOS EN INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PIMP-IELE	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions d'electricitat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL	
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS	
Subcapítol	05	INSTAL·LACIÓ DE FOTOVOLTÀICA	
Apartat	01	MÒDULS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGE1U221	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí tot negre, totalment col·locat i connectat elèctricament, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, Tecnologia MWT, potència de pic 320 Wp, 60 cèl·lules, amb marc d'alumini anoditzat de color negre, protecció amb vidre trempat antireflectant d'alta transmitància, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model GH PANEL FV 320WP monocristal·lí MWT ALL BLACK 60 CELde la marca GREENHEISS o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 32,4V. -Tensió en circuitobert Voc: 39,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,88A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 10,36A. -Eficiència de mòdul: 19,7%. -Dimensiócions de el panell: 1.640 * 992 * 35mm. -Pes: 18,5 Kg. Compatible ambconnector MC4, Inclou el subministrament i instal·lació de la estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º), segons plànols d'estructura de coberta de projecte, per a coberta plana tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior amb accessoris homologats (sense lastres), per sustentacion de panells de 60 cèl·lules amb dimensions 1.640x992x35mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Col·locats horitzontalment a coberta inclinada a 5º aprox.		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

2	EGE1U222	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí TRANSPARENT, totalment col·locat i connectat elèctricament, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 200 Wp, 40 cèl·lules, sense marc, protecció amb doble vidre trempat que suporta càrregues de fins a 450kg/m2, amb 40% de transparència, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model MÒDUL TRANSP M40 1662X990X5 monocristal·lí de la marca GRID PARITY o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 21,7V. -Tensió en circuitobert Voc: 26,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,21A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 9,64A. -Eficiència de mòdul: 12,2%. -Dimensiócions de el panell: 1.662 * 990 * 5mm. -Pes: 20 Kg. Compatible ambconnector MC4, Inclou el subministrament i instal·lació de la estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º en coberta superior i 90º en façana sud), segons plànols d'estructura de coberta i façana de projecte, per a coberta plana tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior o façana amb accessoris homologats (sense lastres), per sustentacion de panells de 40 cèl·lules amb dimensions 1.662x990x5mm.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Col·locats horitzontalment a coberta inclinada, a 5º aprox.		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·locats verticalment a façana sud, a 90º aprox.		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL	
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS	
Subcapítol	05	INSTAL·LACIÓ DE FOTOVOLTÀICA	
Apartat	02	INVERSOR	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGE2UP56	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic a 400V, potència nominal de sortida 6000 W, MPPT rabg de voltatge de funcionament 200-1000 V, 12 strings, rendiment màxim de 98.5% (380 - 400V), grau de protecció IP-65, model SUN200-60KTL-MO 60kW 400V de la marca HUAWEI o equivalent, totalment col·locat, connectat i comprovat el seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Col·locat dintre armari d'obra, adjacent a SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL	
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS	
Subcapítol	05	INSTAL·LACIÓ DE FOTOVOLTÀICA	
Apartat	03	TUBS I CANALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG2DD8F7	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Col·locada per recollir traçats principals de conductors fins panells.		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

2	EG2DD8D7	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Fins panells transparents a façana sud.		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

3 EG2A4M15L77 m Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 110 mm ref. 73083-42 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Col·locat dintre armari d'obra, per cables de fotovoltàica.A justificar.		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 EG2A4P15 m Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Col·locat dintre armari d'obra, per cables de fotovoltàica.A justificar.		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIÓ DE FOTOVOLTÀICA
Apartat 04 CONDIUCTORS ELÈCTRICS I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG312156 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçats entrada 100 panells esquerres (+)		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	26,500			26,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	29,500			29,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
8	Traçats entrada 100 panells esquerres (-)		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	16,500			16,500	C#*D#*E#*F#
10			1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	19,500			19,500	C#*D#*E#*F#
12			1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

13	Traçats entrada 100 panells dreta (+)	1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
14		1,000	16,500			16,500	C#*D#*E#*F#
15		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
16		1,000	19,500			19,500	C#*D#*E#*F#
17		1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
18	Traçats entrada 100 panells dreta (-)	2,000	45,000			90,000	C#*D#*E#*F#
19		1,000	36,500			36,500	C#*D#*E#*F#
20		1,000	38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
21		1,000	39,500			39,500	C#*D#*E#*F#
22		1,000	41,000			41,000	C#*D#*E#*F#
23	Traçats entrada 15 panells façana dreta (+)	2,000	45,000			90,000	C#*D#*E#*F#
24	Traçats sortida 15 panells façana esquerre (-)	2,000	60,000			120,000	C#*D#*E#*F#
25	A justiificar.	1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 895,000

2 EG312166 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de fotovoltàica:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Col·locat dintre armari d'obra, adjacent a SQ PC							
4	Per ponts entre quadres SOLVER		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3 EG312696 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat muntant des de SQ Fotovoltaica PC a QG PS.		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4	Línia des de QGPC de P.S a TMF Fotovoltaica		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

4 EG3126A6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Línia des de TMF Fotovoltaica a CGP Esquema 9		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EG380903 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Col·locada dintre safata de 60x200.		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·locada dintre safata de 60x100.		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexions d'estructures.		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,000

6 EG6PU200 u Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Femella, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçats entrada 100 panells esquerres (+)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Traçats entrada 100 panells dreta (+)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Traçats entrada 15 panells façana (+)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	A justiificar.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

7 EG6PU201 u Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Mascle, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçats entrada 100 panells esquerres (-)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Traçats entrada 100 panells dreta (-)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Traçats sortida 15 panells façana (-)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	A justiificar.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIÓ DE FOTOVOLTÀICA
Apartat 05 ACCESSORIS DE COMANDAMENT I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGE2UP01	u	Aparell registrador i de comandament intel·ligent per a la gestió de la energia captada a instal·lar adjacent a l'inversor, comunicació amb 2G/ 3G / 4G, MBUS de transmisió opcional, capacitat màxima de 80 dispositius connectats,240V ac, 2kg de pes. IP20, 15W de consum màxim, i dimensions 200x140x53mm, model SMARTLOGGER1000A de HUAWEI o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Col·locat dintre armari d'obra, adjacent a SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG53U010 u Subministre i instal·lació de mesurador d'energia per xarxes trifàsiques, amb display retroil·luminat per configuració i comprovació dels usuaris, amb interface RS485 i protocol de coumunicació Modbus-RTU, amb tres trafos d'intensitat de relació 100A/40mA, muntat a carriol DIN35, alimentat monofàsicament 176-288V ca, amb rang d evoltatge de 304-499V ca, corrent 100A, consum d'energia < 1W, model DTSU666-H de la marca HUAWEI o equivalent, totalment connectat, programat i verificat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Col·locat dintre armari d'obra, adjacent a SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIÓ DE FOTOVOLTÀICA
Apartat 06 POSADA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGD1U21E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Instal·lada segons normes, connectada a la xarxa de terres, incloent petit material de connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Terres general de l'edifici, a justificar.		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	A justificar per complir Rt òptima.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Nota. Es col·locaran separades uns 3m entre elles							
5	i sobre tot mantenint una dist. mínima al Trafo de							
6	15m.							

TOTAL AMIDAMENT 17,000

2 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment i tapat posteriorment amb terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Traçat soterrat a solera:							

AMIDAMENTS

3	-Terres general independent per fotovoltaica.		1,000	22,000		22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

3 EG315196 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Traçat soterrat a solera:							
3	-Primer tram del Terres general independent per fotovoltaica.		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	-Tram Baixant de conductor de terres equipotencial de panells.		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	-Tram entre muntant i panells-estructura metàl·lica.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIÓ DE FOTOVOLTÀICA
Apartat 07 ARMARIS DE COMANDAMENT I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG12U001 u Quadre elèctric per protecció de 4 strings per a instal·lacions fotovoltàiques de tensions fins a 1000V dc. Amb entrades de strings independents i sortides combinades agrupades de 2+2. Protecció de 4 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000V dc a tots dos pols.
Inclou protector de sobretensions transiòries Tipus 2 fins 1000V dc. Muntat en caixa ABB Mistral IP65 de 24 mòduls. Entrades i sortides amb prensastopes M16. Complet, muntat, connectat i retolat model STC4CP QUADRE 4 STRIMS COMB 2/2 1000V 15A de la marca SOLVER o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema elèctric de fotovoltàica a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Col·locat dintre armari d'obra, adjacent a SQ PC		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 EG12U002 u Quadre elèctric per inversor trifàsic de 50kW/60kW, per a instal·lacions fotovoltàiques. Format per armari de poliester de superfície, de dimensions 600x500x230mm, amb porta opaca i grau de protecció IP65. Aparamenta Legrand. Automàtic de 4x100A amb poder de tall de 16kA. Relé diferencial i transformador toroidal de diàmetre 55mm Circutor. Amb protector de sobretensions transitòries Tipus 2 Cirprotec, Preparat per cable de 70mm2, sense bornas, retolat i marcat, model SOLVER QUADRE AC INVERSOR TRIFÀSIC 50KW/60KW de la marca SOLVER o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema elèctric de fotovoltàica a:							
2	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Col·locat dintre armari d'obra, adjacent a SQ PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIÓ DE FOTOVOLTÀICA
Apartat 08 ESCOMESA
Secció 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222B123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, en presència de serveis, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat. Inclou ajudes manuals i part proporcional d'excavació manual en mina.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Armaris per:							
3	-CS+CGP+TMF-10		1,000	3,000	0,800	0,600	1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,440

2 F227500F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 1 m, amb compactació del 95% PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Armaris per:							
3	-CS+CGP+TMF-10		1,000	3,000	0,800		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,400

3 F228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Armaris per:							
3	-CS+CGP+TMF-10		1,000	7,200	0,300	0,600	1,296	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,296

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS

AMIDAMENTS

Subcapítol	05	INSTAL·LACIÓ DE FOTOVOLTÀICA
Apartat	08	ESCOMESA
Secció	02	CAIXES I COMPTADOR ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ZE2828U03	ut	Armari prefabricat monobloc reforçat amb fibra de vidre, amb peana, amb capacitat per albergar: -La caixa de protecció + caixa de seccionament de 630A. -El mòdul de mesura tipus TMF-10 (346-436 kW). -el quadre de comandament i protecció general, QGPC, de l'edifici amb l'IGA i el troidal. amb les següents característiques principals: -marc amb xapa galva. RAL 7035 1.5mm. -amb porta metàl·lica galvanitzada d'1.2mm, amb RAL 7035. -obertura de la porta <150º amb antitancament fixat. -pany amb maneta de tancament de 3 punts, i bombin tipus JIS CFE. -tancament amb accessoris per acoblament de candau de 8mm de diàmetre. -dimensions exteriors: 2550mm d'alçada x 1255+1890mm d'amplada x 480mm de fons. -dimensions interiors lliures: 2000mm d'alçada x 1030mm+1690mm d'amplada x 400mm de fons. -amb peana especial segons requeriments de la companyia subministradora Endesa. referència NA05069 , designació Armari GRA GRA-2550/1030 + refe. NA05049 Armari GRA 2550/1690de la marca GET ARMARIS PREFABRICATS o equivalent. Totalment col·locat i rematat. Inclou formigó per calçament d'armari. La excavació resta al capítol corresponent. Armari prefabricat per CS+CGP630A (GRA 2550/1030)+ per TFM-10 (GRA 2550/1690) de la marca GET

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Adjacent a E.T.segons plànol :							
3	-Per CGP + TMF-10 amb diferencial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG11U001 u Caixa de seccionament de poliester reforçat, de 400A, segons esquema 9 FECSA-ENHER instal·lada superficialment dintre armari d'obra tipus CAHORS ref. 446154 o equivalent. Inclou ganivetes col·locades a les bases i connexionat de conductors d'entrada i sortida segons normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Dintre armari d'obra segons plànol de detall:							C#*D#*E#*F#
3	Per fotovoltaica.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG11U000 u Caixa general de poliester reforçat, de 400A, segons esquema 9 FECSA-ENHER instal·lada superficialment dintre armari d'obra tipus CAHORS ref. 446131 o equivalent. Inclou fusibles de protecció de ``cuchilla´´ de 400A 500V tipus gG amb indicador de fusió i connexionat de conductors d'entrada i sortida segons normativa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Dintre armari d'obra segons plànol de detall:							C#*D#*E#*F#
3	Per fotovoltaica.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EG1PUA20 u Subminsitrament i col·locació de conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111kW, tensió de 3x230/400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

630x1440mm aprox., amb cablatge 30x5+15x5 amb base de fusibles de tamany BUC 1 (inclou els fusibles NH1 gG de 250A 500V), sense equip de comptage però preparat per comptador multifunció a contractar a posteriori, amb Interruptor de protecció i corrent regulable tetrapolar (4P) de 160 A de corrent assignada, tèrmic regulable de 125A, poder de tall de 10 kA, conjunt de mesura format per 3 trafos TRMC 210 100/5 10VA. Sense protecció diferencial.
Nota. es col·locaran els fusibles al conjunt de proteció i mesura en el cas de que no existeixi la CGP i el TMF10 estigui alimentat directament des de la ET. En cas contrari, que existeix la CGP, els fusibles estaran a la CGP i al TMF10 es col·locaran ganivetes (incloses).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Dintre armari d'obra segons plànol de detall:							C#*D#*E#*F#
3	Per fotovoltaica.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EG11U003 u Canal protectora de conductors d'entrada a caixa general de protecció, de poliester reforçat, instal·lada superficialment dintre armari d'obra, tipus CAHORS ref. 901631 o equivalent. Inclou col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Dintre armari d'obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EG2A3R16U77 m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm ref. 73088-04 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color gris, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Dintre armari d'obra adjacent a E.T.segons plànol de detall:							
3	-Per CGP esp 9- TMF10		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 EG1PUD16 u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Dintre armari d'obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIÓ DE FOTOVOLTÀICA
Apartat	08	ESCOMESA
Secció	03	CONTRACTACIÓ DE NOU SUBMINSITRAMENT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FENLU213	pa	Partida alçada d'abonament íntegre realativa als treballs a la xarxa elèctrica de la companyia subministradora per donar un nou servei amb la potència requerida segons càlculs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar si no està en Coneixament Administració.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIÓ DE FOTOVOLTÀICA
Apartat 09 IMPREVISTOS EN INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTÀICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PIMP-IFOT	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lació fotovoltàica

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
Apartat 01 APARELLS D'ENLLUMENAT GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH12U464	u	Llumenera decorativa de LED d'emisió directa, modular, de 595x595cm, ultra prim de 10mm d'espessor, cos d'alumini extruit lacat en color alumini, difusor amb angle d'obertura de 120º que garanteix una elevada eficiència lluminosa i un control perfecte de la luminància amb UGR<16, color blanc, Ra>80, protecció IP20, regulable amb DALI, 4000ºK de temperatura de color, 189lum/W, muntada superficialment ref. LD-1401040-840-UDL PREMIUM PANEL 595X595X10mm 230V 4000ºK 120º Regulable DALI de la marca LEDISSON o equivalent. Característiques lluminària: -Flux total emès per la lluminària: 73700 lm. -Flux total cap a l'hemisferi superior: 0 lm. -Potencial total : 39W. -Tensió: 230 V. -Driver amb connectors per la connexió elèctrica d'endoll ràpid Totalment col·locada incloent petit material i ecotasa de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala Reunions		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

4	Recepció control		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
5	Despatx 01		6,000				6,000 C#*D#*E#*F#
6	Despatx 02 (Alts càrrecs)		6,000				6,000 C#*D#*E#*F#
7	Despatx 03		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
8	Despatx 04		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
9	Despatx 05		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
10	Despatx 06		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
11	Despatx 07		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
12	Despatx 08		6,000				6,000 C#*D#*E#*F#
13	Office		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
14	Biblioteca (inclou accés)		39,000				39,000 C#*D#*E#*F#
15	Sala estudi 01		4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
17	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
18	Aulari 01		12,000				12,000 C#*D#*E#*F#
19	Aulari 02		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
20	Aulari 03		15,000				15,000 C#*D#*E#*F#
21	Aulari 04		15,000				15,000 C#*D#*E#*F#
22	Aulari 05		15,000				15,000 C#*D#*E#*F#
23	Sala estudi 03		6,000				6,000 C#*D#*E#*F#
24	Circulació oest		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
25	Aulari 06		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
26	Aulari 07		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
27	Aulari 08		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
28	Aulari 09		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
29	Sala estudi 04		4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
31	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
32	Aulari 10		12,000				12,000 C#*D#*E#*F#
33	Aula Seminari		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
34	Aula Fisioteràpia 01		15,000				15,000 C#*D#*E#*F#
35	Aula Fisioteràpia 02		15,000				15,000 C#*D#*E#*F#
36	Aula Fisioteràpia 03		15,000				15,000 C#*D#*E#*F#
37	Circulació exterior		5,000				5,000 C#*D#*E#*F#
38	Circulació oest		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
39	Aulari 04		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
40	Aulari 05		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
41	Aulari 06		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
42	Aulari 07		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
43	Sala estudi 03		4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
45	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
46	Aula informàtica		12,000				12,000 C#*D#*E#*F#
47	Sala de Preparació 3.4		4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
48	Sala de Preparació 3.5		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
49	Laboratori Microbiologia		15,000				15,000 C#*D#*E#*F#
50	Laboratori Microscopia		15,000				15,000 C#*D#*E#*F#
51	Laboratori Bioquímica		15,000				15,000 C#*D#*E#*F#
52	Lab. Annex p. alimentàris		4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
53	Professors 01		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
54	Professors 02		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
55	Professors 03		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
56	Professors 04		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
57	Professors 05		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
58	Professors 06		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
59	Professors 07		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
61	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
62	A justificar.		5,000				5,000 C#*D#*E#*F#
65	Segons plànols a:						
66	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
67	Escala 01						

AMIDAMENTS

68	Escala 02						
69	Vestíbul Escala 01						
70	Vestíbul Escala 02						
71	Sala grups de pressió d'aigua						C#*D#*E#*F#
72	Sala Neteja						
73	Sala Reciclatge						
74	Pas Manteniment						
75	Garatge						
77	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
78	Voladiu exterior d'accés a Entrada Cancell						
79	Vestíbul Entrada						
80	Sala Reunions						
81	Escala 01						C#*D#*E#*F#
82	Escala 02						C#*D#*E#*F#
83	Recepció conserge						
84	Recepció control						C#*D#*E#*F#
85	Espai d'espera						
86	Despatx 01						C#*D#*E#*F#
87	Despatx 02 (Alts càrrecs)						C#*D#*E#*F#
88	Despatx 03						C#*D#*E#*F#
89	Despatx 04						C#*D#*E#*F#
90	Despatx 05						C#*D#*E#*F#
91	Despatx 06						C#*D#*E#*F#
92	Despatx 07						C#*D#*E#*F#
93	Despatx 08						C#*D#*E#*F#
94	Circulació despatxos						
95	Office						C#*D#*E#*F#
96	Servei 01						
97	Magatzem 01						
98	Biblioteca (inclou accés)						C#*D#*E#*F#
99	Pas (vestíbul expenedores)						
100	Sala estudi 01						C#*D#*E#*F#
101	Sala estudi 02						C#*D#*E#*F#
102	Circulació serveis						
103	Serveis 02						C#*D#*E#*F#
104	Serveis 03						
105	Serveis 04						C#*D#*E#*F#
106	Magatzem 02						C#*D#*E#*F#
108	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
109	Vestíbul						C#*D#*E#*F#
110	Escala 01						C#*D#*E#*F#
111	Escala 02						
112	Aulari 01						C#*D#*E#*F#
113	Aulari 02						C#*D#*E#*F#
114	Aulari 03						C#*D#*E#*F#
115	Aulari 04						C#*D#*E#*F#
116	Aulari 05						C#*D#*E#*F#
117	Rack						
118	Sala estudi 03						C#*D#*E#*F#
119	Circulació est						C#*D#*E#*F#
120	Neteja 02						C#*D#*E#*F#
121	Serveis 05						
122	Serveis 06						C#*D#*E#*F#
123	Circulació oest						C#*D#*E#*F#
124	Aulari 06						C#*D#*E#*F#
125	Aulari 07						C#*D#*E#*F#
126	Aulari 08						C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

127	Aulari 09						C#*D#*E#*F#
128	Sala estudi 04						C#*D#*E#*F#
130	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
131	Vestíbul						
132	Escala 01						
133	Escala 02						
134	Aulari 10						C#*D#*E#*F#
135	Aula Seminari						C#*D#*E#*F#
136	Aula Fisioteràpia 01						C#*D#*E#*F#
137	Aula Fisioteràpia 02						C#*D#*E#*F#
138	Aula Fisioteràpia 03						C#*D#*E#*F#
139	Vestuari personal						C#*D#*E#*F#
140	Vestuari alumnes						C#*D#*E#*F#
141	Circulació est						
142	Circulació exterior						
143	Escala 02						C#*D#*E#*F#
144	Neteja 01						
145	Serveis 05						
146	Serveis 06						C#*D#*E#*F#
147	Circulació oest						C#*D#*E#*F#
148	Aulari 04						C#*D#*E#*F#
149	Aulari 05						C#*D#*E#*F#
150	Aulari 06						C#*D#*E#*F#
151	Aulari 07						C#*D#*E#*F#
152	Sala estudi 03						C#*D#*E#*F#
154	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
155	Vestíbul						C#*D#*E#*F#
156	Escala 01						
157	Escala 02						
158	Aula informàtica						
159	Sala de Preparació 3.4						C#*D#*E#*F#
160	Sala de Preparació 3.5						C#*D#*E#*F#
161	Laboratori Microbiologia						C#*D#*E#*F#
162	Laboratori Microscopia						C#*D#*E#*F#
163	Laboratori Bioquímica						C#*D#*E#*F#
164	Circulació laboratoris (davant serveis)						C#*D#*E#*F#
165	Circulació est						
166	Lab. Annex p. alimentàris						C#*D#*E#*F#
167	Sala de gasos						
168	Sala de cambres						
169	Neteja 04						
170	Serveis 09						
171	Serveis 10						C#*D#*E#*F#
172	Magatzem - arxiu						
173	Circulació despatxos						C#*D#*E#*F#
174	Professors 01						C#*D#*E#*F#
175	Professors 02						C#*D#*E#*F#
176	Professors 03						C#*D#*E#*F#
177	Professors 04						C#*D#*E#*F#
178	Professors 05						C#*D#*E#*F#
179	Professors 06						C#*D#*E#*F#
180	Professors 07						C#*D#*E#*F#
181	Terrassa exterior						
183	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
184	Terrat						
185	A justificar.						C#*D#*E#*F#
186	Professors 02						C#*D#*E#*F#
187	Professors 03						

AMIDAMENTS

188	Professors 04	C#*D#*E#*F#
189	Professors 05	C#*D#*E#*F#
190	Professors 06	C#*D#*E#*F#
191	Professors 07	C#*D#*E#*F#
192	Magatzem - arxiu	C#*D#*E#*F#
193		C#*D#*E#*F#
194	A justificar.	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 423,000

2 EHB1U293 UT

Pantalla estanca per tub led, 1x 1200mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF.
Amb tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala Reciclatge		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Pas Manteniment		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Garatge		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Rack		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Terrat		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
12	A justificar.							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,000

3 EHB1U294 UT

Pantalla estanca per tub led, 2x 1200mm, codi 236096 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF.
Amb 2 tubs LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala Neteja		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala QG		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 EHB1U295 UT

Pantalla estanca per tub led, per EMERGENCIA I PERMANENT, 1x 1200mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF.
Amb tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

2	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Circulació exterior		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Circulació exterior (a sostre d'escala metàl·lica).		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Circulació exterior (a sostre d'escala metàl·lica).		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Terrat		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
11	Escala metàl·lica (a sostre).		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Escala metàl·lica (a pared).		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

5 EH22UA01 u

Conjunt 1: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu.

Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components:

- 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m. IP20
- 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials.
- 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil.
- 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM.
- Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador.
- Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF.

Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.
Nota: es valora una tira de 6m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 6m.
Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul Entrada (6m)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	(3m)		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
5	A justifi. (6m)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Circulació despatxos (15.5m)		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
7	Pas (vestíbul expenedores) (6m)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Circulació serveis (5m)		0,840				0,840	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul (4.8m)		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
12	(3m)		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
13	Circulació est (22m)		3,700				3,700	C#*D#*E#*F#
14	Circulació oest (20m)		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Vestíbul (6m)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	(3m)		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
19	Circulació est (22m)		3,700				3,700	C#*D#*E#*F#
20	Circulació oest (20m)		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
22	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
23	Vestíbul (5.4m)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	(4.5m)		0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
25	Circulació est (21m)		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
26	Circulació despatxos (16m)		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 32,890

6 EH22UA04 u

Conjunt 2: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala.

Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components:

- 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20
- 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 23mm d'amplada i 14.6mm d'alçada col·locat ENCASTAT a passamà de barana, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials.
- 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil.
- 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM.
- Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador.
- Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF.

Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.
Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m.
Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Escala 01 (7.5m)		1,250				1,250	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Escala 01 (7.5m)		1,250				1,250	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Escala 01 (7.5m)		1,250				1,250	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Escala 01 (2m)		0,340				0,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,090

7 EH22UA05 u

Conjunt 3: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL SUSPÈS amb DIFUSOR OPAL.

Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components:

- 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20
- 6ml Perfil linial linial superficial suspès d'alumini de 35mm d'amplada i 37.5mm d'alçada col·locat SUPERFICIALMENT (refer.7100035650 de CELER o equivalent) a sostre o lateralment a safata, inclou tapes de tancament, clips de fixació per perfils linials suspesos i accessori metàl·lic per ancoratges laterals a safata metàl·lica (la DF decidirà aquest accessori).
- 6ml Lent OPAL enrasada a perfil d'alumini de 31mm lliures interiors.
- 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 100W , 4.1A i 24V ALUM.
- Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador.
- Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF.

Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.
Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m.
Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

1	Segons plànols a:							
2	PLANTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EH22UA02 u

Conjunt 1: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu.

Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components:

- 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65
- 5ml. Perfil linial linial superficial suspès d'alumini de 35mm d'amplada i 37.5mm d'alçada col·locat SUPERFICIALMENT (refer.7100035650 de CELER o equivalent) a sostre o lateralment a safata, inclou tapes de tancament, clips de fixació per perfils linials suspesos i accessori metàl·lic per ancoratges laterals a safata metàl·lica (la DF decidirà aquest accessori).
- 5ml Lent OPAL enrasada a perfil d'alumini de 31mm lliures interiors.
- 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM.
- Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador.
- Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF.

Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.
Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m.
Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata o caixes estanques superficials incloses en aquest preu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Voladiu exterior d'accés a Entrada Cancell (15m)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	(40m)		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	(20m)		3,350				3,350	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Terrassa exterior (2ut x 5m)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,350

9 EH22UA03 u

Conjunt 5: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ORIENTABLE amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu.

Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components:

- 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65
- 5ml Perfil linial orientable d'alumini de 19mm d'amplada i 18.9mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i 2 suports/m tipus rotula de fixació per perfils linials.
- 5ml Difusor OPAL col·locat a perfil.
- 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM.
- Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador.
- Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF.

Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.
Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m.

AMIDAMENTS

Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

10 EH22UA21 u

Conjunt 6: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud variable entre 0.1 i 6m aprox. de longitud màxima, fraccionable cada 100mm, de 3X10mm de secció aproximada , de 15W/m, 1400lm/m de flux lluminós, color 4000K o 3000K en funció de DF, protecció IP65 de la tira no tallada ,alimentació directa a 230V, IRC>80, de 120º d'obertura, model TIRA BLUE LED de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL o ENCASTAT en funció de requeriment de DF, amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu.

Aquest conjunt 1 de tira estarà formada pels següents components:

- 1ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 15W/m. IP65, alimentació directa a 230V.
- 1ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada. Si es col·loca superficialment inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials i no caldran si es col·loca un perfil encastat.
- 1ml Difusor OPAL col·locat a perfil.
- 1ut. Connexió soldada de cables a tira led garantint l'aïllament correcte o amb Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador.
- Cargoleria i petit material per col·locat superficialment o a forat d'obra segons instruccions de DF.

Totalment en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul (Llum Ascensor)		3,300				3,300	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestíbul Entrada (LLum ascensor)		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Vestíbul (LLum ascensor)		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Vestíbul (LLum ascensor)		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Vestíbul (LLum ascensor)		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	17,700	

11 EH22UA24 u

Conjunt 7: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala.

Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components:

- 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20
- 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 24.5mm d'amplada i 7mm d'alçada col·locat ENCASTAT , inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials.
- 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil.

1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI

- Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador.
- Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.
Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m.
Els equips electronics dimeritzables es localitzaran accessibles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Pas, vestíbul expenedores. (col·locada verticalment a cantonades 4ut. de 6m)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

12 EH22UA31 u

Conjunt 8: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu.

Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components:

- 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m. IP20
- 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment encara que a paraments no vistos directament, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials.
- 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil.
- 1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI
- Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador.
- Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF.

Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.
Nota: es valora una tira de 6m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 6m.
Els equips electronics dimeritzables es localitzaran accessibles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul Entrada (16.8m) llum indirecta central		2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestíbul (19.2m) llum indirecta central.		3,200				3,200	C#*D#*E#*F#
7	Aulari 01		1,250				1,250	C#*D#*E#*F#
8	Aulari 02		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
9	Aulari 03		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
10	Aulari 04		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
11	Aulari 05		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Vestíbul (19.2m) llum indirecta central.		3,200				3,200	C#*D#*E#*F#
15	Aulari 10		1,250				1,250	C#*D#*E#*F#
16	Aula Seminari		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
17	Aula Fisioteràpia 01		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
18	Aula Fisioteràpia 02		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
19	Aula Fisioteràpia 03		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
20	Carrtell llumin+os exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
23	Vestíbul (4.8m) llum indirecta central		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 23,100

13 EHPLU100 u

Projector orientable amb adaptador per a la instal·lació sobre rail trifàsic, de 30W LED d'alt rendiment , 3000 K.,alimentador electrònic incorporat, alimentat a 230V, realitzat en material metàl·lic, ofereix una rotació de 360 ° al voltant de l' eix vertical i una inclinació de 90 ° respecte al pla horitzontal, de color blanc, o negra a definir per la DF, model LEDECO de CELER o equivalent. Totalment en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Hall d'entrada.. A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 EH41U101 m

Carril electrificat trifàsic de superfície a sostre, funcionament amb 3 fases per enceses independents (o sigui R+S+T+N+Terres), de secció rectangular de 31.5mm d'amplada x 32.5mm d'alçada, cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per cada circuit (3x3500VA), de color alumini, muntat superficialment sobre paraments horitzontal (forjat), de TROLL o equivalent.

Aquest carril estarà format pels següents components (carril, elements de suport, accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació,etc.):
- 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=3m.
- 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=2m.
- 3ut. Accessori per connexió cablejada oculta de trams de carril.
- 3ut. Connexió directa amb alimentació i contacte de terres (alimentació integrada en principi del carril) (color Banc però lacat externament de color gris igual que els carrils).
- 2ut. Tapa final ref. 2400 (color blanc però lacat externament de color gris igual que els carrils).
- pa Cargoleria i petit material (i Kits fixació sostre).

Totalment en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Hall d'entrada. (15m). A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EHA1H2N4 u

Perfil amb xassís de planxa d'alumini, muntada superficialment, amb tapes laterals, compost per un total de 3 lluminàries de 20W (equivalent en dimensions a 3 lluminàries de 36W de fluorescència), amb una longitud aproximada total de 3,8m, amb una distribució lumínica asimètrica, perfecta per il·luminar pissarres amb lluminària ancorada superficialment a paret.
Inclou tubs de led OSR model SUBSTITUBE BASIC ST8B-EM de 20W 160º G13 6500K 2100lum.

Totalment col·locada i en funcionament incloent petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Aulari 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Aulari 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Aulari 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Aulari 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala estudi 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

9	Aulari 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Aulari 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Aulari 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Aulari 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Aulari 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Aula Seminari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Aula Fisioteràpia 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Aula Fisioteràpia 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Aula Fisioteràpia 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Aulari 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Aulari 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Aulari 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
26	Aula informàtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Laboratori Microbiologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Laboratori Microscopia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Laboratori Bioquímica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

16 EH2LUK10 u

Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14B del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Servei 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 02		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Serveis 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Serveis 04		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Magatzem 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Serveis 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Vestuari alumnes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
15	Magatzem 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Circulació est (accés serveis)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	Serveis 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
20	Vestíbul (accés neteja)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Serveis 10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

17 EH2LUK11 u

Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14DB del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.).

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Entrada Cancell		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Recepció control		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Serveis 06		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Vestuari personal		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11	Serveis 08		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Sala de gasos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	Serveis 09		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

18 EH2LUK14 u

Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH24B del model HAT de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 210mm diàm.).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Magatzem 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Neteja 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Magatzem - arxiu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

19 EH2LUK13 u

Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH24DB del model HAT de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 210mm diàm.).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul Entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Vestuari personal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Vestuari alumnes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
14	Vestíbul		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
15	Sala de cambres		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

20 EHP5U102 u

Lluminaria per col·locar suspesa, amb cos de perfil d'alumiini extruit de 39mm d'ampladax75mm d'alçada, de 63W de potència, làmpada LED, 6992 lum, alimentació a 230 V, 4000K de temperatura de color, reflector en alumini d'alta puressa, difusor de policarbonat texturitzat , color alumini, IP20, col·locada suspesa, model Lluminària Linial PF140-C SLIM de CELUX o equivalent. Muntat superficialment suspesa incloent petit material, tapes i elements de subjecció suspesa, també material per col·locar-les com a línies contínues.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Recepció conserge. A justificar.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Biblioteca (a taulell)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

21 EH32U020 u

Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent i amb lluminària d'emergència integrada, 1h d'autonomia, clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Escala 01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Escala 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestíbul Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Vestíbul Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Escala 01		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	Escala 02		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Escala 01		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14	Escala 02		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Escala 01		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
18	Escala 02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
20	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
21	Escala 01		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

22 EH32U021 u

Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent (SENSE lluminària d'emergència integrada), clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
Apartat 02 APARELLS D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH61U200	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala Reciclatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Pas Manteniment		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Garatge		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EH61U201	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Garatge		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala QG Electric.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EH61U204	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastada de la serie EVOLUTION, 110 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-110ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Servei 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Magatzem 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Biblioteca (inclou accés)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Serveis 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Serveis 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Serveis 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Magatzem 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Vestuari personal (espai humit)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Vestuari alumnes (espai humit)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Neteja 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Serveis 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
23	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Serveis 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Serveis 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Magatzem - arxiu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EH61U205	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació enccastada de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Voladiu exterior d'accés a Entrada Cancell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Cancell d'entrada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala Reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Despatx 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Despatx 02 (Alts càrrecs)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Despatx 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Despatx 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Despatx 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Despatx 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Despatx 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Despatx 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Biblioteca (inclou accés)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Sala estudi 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala estudi 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
19	Circulació est (accés serveis)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Serveis 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Sala estudi 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

23	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
24	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Magatzerm 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Sala estudi 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
30	Sala de Preparació 3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	Sala de Preparació 3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Lab. Annex p. alimentàris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
33	Sala de gasos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	Sala de cambres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	Professors 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	Professors 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	Professors 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	Professors 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

5 EH61U206 u

Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastadal de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul Entrada		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Espai d'espera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Biblioteca (inclou accés)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Pas (vestíbul expenedores)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Circulació serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Vestíbul		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Aulari 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Aulari 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Aulari 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Aulari 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	Aulari 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala estudi 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Circulació est		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació oest		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
19	Aulari 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	Aulari 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21	Aulari 08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22	Aulari 09		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
25	Vestíbul		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
26	Aulari 10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
27	Aula Seminari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Aula Fisioteràpia 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
29	Aula Fisioteràpia 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
30	Aula Fisioteràpia 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
31	Circulació est		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
32	Circulació oest		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
33	Aulari 11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
34	Aulari 12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

35	Aulari 13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
36	Aulari 14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
38	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
39	Vestíbul		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
40	Circulació est		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
41	Circulació despatxos		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
42	Professors 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43	Professors 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	Professors 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 81,000

6 EH61U305 u

Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-150ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala de Preparació 3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de Preparació 3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Laboratori Microbiologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Laboratori Microscopia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Laboratori Bioquímica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Lab. Annex p. alimentàris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de gasos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala de cambres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

7 EH61U306 u

Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-300ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Laboratori Microbiologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Laboratori Microscopia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Laboratori Bioquímica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
Apartat	03	ACCESSORIS DE COMANDAMENT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG8LU040	u	Telecomandament per control de manteniment de lluminàries d'emergència, per posada en repòs i enceses, controla fins a 100 lluminàries com a màx. model SGBT-12 de SAGELUX o equivalent. Totalment muntant, connectat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicat a armaris de cada planta:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Espai espera:							
4	-SQ PB (contola P.S+PB+P1)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Vestíbul:						0,000	
8	-SQ P2 (contorla P2 +P3)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
Apartat	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH61U022	u	Rètol ADOSAT PER SOTA SAFATA ELÈCTRICA, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial adosat a part inferior de safata de la serie VIR, model VIR-T N de Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització.Inclou rètol fluorescent a 1 cara.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Evacuació i recorreguts A justificar.							
2	Segons plànols a:							
3	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	Vestíbul Entrada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Recepció conserge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Escala 02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	Biblioteca		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Circulació serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Vestíbul		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Circulació oest		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Vestíbul		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	Circulació oest (davant serveis)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23	Circulació laboratoris (davant serveis)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
24	A justificar.		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 39,000

2	EH61U023	u	Rètol SUSPES DE SOSTRE, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial suspesa de sostre de la serie VIR model VIR-S N de Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització. Inclou i rètol de sèrie a 1 cara.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Evacuació i recorreguts A justificar.							
2	PLANTA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
3	A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Evacuació i recorreguts A justificar.							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Espai Administrariu.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	-Jardi exterior.Sortida corraló.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	-Centre d'Acollida Turísitca.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	-Hall d'entitats.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	-Accés a P.Soterrani.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	-Zona d'estar.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	-Menjador.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14	-Recepció.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	-Zona de pas.		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
20	-Zona de pas.		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#
22	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
23	-Terrassa.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
25	Segons plànols a:							
26	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
27	-Espai sense nom.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	-Taller 03.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
Apartat	05	IMPREVISTOS D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PIMP-IENL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions d'enllumenat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat 01 SONORITZACIÓ I AVISOS PER A PASSADISSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP32U101	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Recepció conserge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EG319224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat des de cada planta a central:							
2	(osigui, zones independents)							
3	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	Es deixa de previsió.		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7			1,000	95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10			1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13			1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16			1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
17	A justificar.		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 440,000

3	EP352131	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Garatge		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4	EP351131	u	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Vestíbul Entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Biblioteca		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Pas (vestíbul expenedores)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Circulació serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Circulació est		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Circulació oest		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Circulació est		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
16	Circulació oest		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
19	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Circulació laboratoris		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
21	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22	A justificar.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

5	EP357111	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 104 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP66, muntat amb lira

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Exterior a justificar.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat 02 EQUIPAMENT D'AUDIOVISUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG61U513	u	Caixa de mecanismes per a col·locar superficialment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada a paret. Inclou: - 1 tapa amb HDMI. - 8m de conductor de comunicació entre preses HDMI ordinador i projector. - 1presa HDMI per projector (així què la presa sortirà 1.3m aprox. de la canal de paret per assegurar que arribi al projector). La DF definirà si deixar també un tram de cable aeri per connexió de l'ordinador. - 1 tapa amb presa USB - 8m de conductor de comunicació entre preses USB ordinador i pissarra. - 1 presa USB per pissarra amb caixetí superficial d'1 element inclòs. - preses audio (pels altaveus).

AMIDAMENTS

- 5m de conductor paral·lel fins el primer altaveu.
- 8m de conductor paral·lel fins el segon altaveu.
- 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color blanc.
- 2 tapa cega de previsió.

Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala estudi 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Aulari 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Aulari 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Aulari 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Aulari 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Aulari 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Aulari 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Aulari 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Aulari 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
18	Aulari 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Aula Seminari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Aula Fisioteràpia 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Aula Fisioteràpia 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Aula Fisioteràpia 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Aulari 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Aulari 12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Aulari 13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Aulari 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
29	Aula informàtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Laboratori Microbiologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	Laboratori Microscopia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Laboratori Bioquímica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat 03 XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT VEU/DADES + WIFI
Secció 01 CONDUCTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP434U50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a preses. Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicades segons plànols a:							

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
3	Garatge (SQPB)		1,000	1,000	59,000		59,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala grups d epressió d'aigua (comptador aigua dipòsit)		1,000	1,000	72,000		72,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
7	Vestíbul Entrada		2,000	1,000	60,000		120,000	C#*D#*E#*F#
8	Vestíbul Entrada (WIFI)		1,000	1,000	57,000		57,000	C#*D#*E#*F#
9	Espai d'espera (SQPB)		1,000	1,000	57,000		57,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala Reunions		2,000	2,000	70,000		280,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala Reunions (WIFI)		1,000	1,000	65,000		65,000	C#*D#*E#*F#
12	Recepció conserge		2,000	2,000	55,000		220,000	C#*D#*E#*F#
13	Despatx 01		6,000	2,000	57,000		684,000	C#*D#*E#*F#
14	Despatx (WIFI)		1,000	1,000	50,000		50,000	C#*D#*E#*F#
15	Despatx 02		5,000	2,000	51,000		510,000	C#*D#*E#*F#
16	Despatx 03		2,000	2,000	46,000		184,000	C#*D#*E#*F#
17	Despatx 04		2,000	2,000	43,000		172,000	C#*D#*E#*F#
18	Despatx 05		2,000	2,000	40,000		160,000	C#*D#*E#*F#
19	Despatx 06		2,000	2,000	37,000		148,000	C#*D#*E#*F#
20	Despatx 07		2,000	2,000	35,000		140,000	C#*D#*E#*F#
21	Despatx 08		5,000	2,000	26,000		260,000	C#*D#*E#*F#
22	Office		1,000	2,000	46,000		92,000	C#*D#*E#*F#
23	Office (WIFI)		1,000	1,000	43,000		43,000	C#*D#*E#*F#
24	Pas despatxos (WIFI)		1,000	1,000	40,000		40,000	C#*D#*E#*F#
25	Pas despatxos (WIFI)		1,000	1,000	32,000		32,000	C#*D#*E#*F#
26	Biblioteca		2,000	2,000	71,000		284,000	C#*D#*E#*F#
27	Biblioteca (detector robatori llibres)		1,000	1,000	68,000		68,000	C#*D#*E#*F#
28	Biblioteca (WIFI)		1,000	1,000	66,000		66,000	C#*D#*E#*F#
29	Biblioteca (WIFI)		1,000	1,000	75,000		75,000	C#*D#*E#*F#
30	Biblioteca (accés)		1,000	2,000	59,000		118,000	C#*D#*E#*F#
31	Sala estudi 01.A justificar.		1,000	2,000	90,000		180,000	C#*D#*E#*F#
32	Sala estudi 02.A justificar.		1,000	2,000	85,000		170,000	C#*D#*E#*F#
33	Pas serveis (WIFI)		1,000	1,000	80,000		80,000	C#*D#*E#*F#
35	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
36	Vestíbul (SQP1)		1,000	1,000	42,000		42,000	C#*D#*E#*F#
37	Vestíbul (WIFI)		1,000	1,000	39,000		39,000	C#*D#*E#*F#
38	Aulari 01		1,000	2,000	48,000		96,000	C#*D#*E#*F#
39	Aulari 01(WIFI)		1,000	1,000	45,000		45,000	C#*D#*E#*F#
40	Aulari 02		1,000	2,000	50,000		100,000	C#*D#*E#*F#
41	Aulari 02 (WIFI)		1,000	2,000	47,000		94,000	C#*D#*E#*F#
42	Aulari 03		1,000	2,000	49,000		98,000	C#*D#*E#*F#
43	Aulari 03 (WIFI)		1,000	2,000	45,000		90,000	C#*D#*E#*F#
44	Aulari 04		1,000	2,000	36,000		72,000	C#*D#*E#*F#
45	Aulari 04 (WIFI)		1,000	2,000	30,000		60,000	C#*D#*E#*F#
46	Aulari 05		1,000	2,000	35,000		70,000	C#*D#*E#*F#
47	Aulari 05 (WIFI)		1,000	2,000	29,000		58,000	C#*D#*E#*F#
48	Sala estudi 03		1,000	2,000	28,000		56,000	C#*D#*E#*F#
49	Sala estudi 03 (WIFI)		1,000	1,000	22,000		22,000	C#*D#*E#*F#
50	Rack		1,000	2,000	13,000		26,000	C#*D#*E#*F#
51	Aulari 06		1,000	2,000	62,000		124,000	C#*D#*E#*F#
52	Aulari 06 (WIFI)		1,000	1,000	51,000		51,000	C#*D#*E#*F#
53	Aulari 07		1,000	2,000	60,000		120,000	C#*D#*E#*F#
54	Aulari 07 (WIFI)		1,000	1,000	52,000		52,000	C#*D#*E#*F#
55	Aulari 08		1,000	2,000	72,000		144,000	C#*D#*E#*F#
56	Aulari 08 (WIFI)		1,000	1,000	64,000		64,000	C#*D#*E#*F#
57	Aulari 09		1,000	2,000	73,000		146,000	C#*D#*E#*F#
58	Aulari 09 (WIFI)		1,000	1,000	64,000		64,000	C#*D#*E#*F#
59	Sala estudi 04		2,000	2,000	62,000		248,000	C#*D#*E#*F#
61								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

62	PLANTA SEGONA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
63	Vestíbul (SQP2)		1,000	1,000	46,000		46,000	C#*D#*E#*F#
64	Vestíbul (WIFI)		1,000	1,000	43,000		43,000	C#*D#*E#*F#
65	Aulari 10		1,000	2,000	54,000		108,000	C#*D#*E#*F#
66	Aulari 10 (WIFI)		1,000	1,000	49,000		49,000	C#*D#*E#*F#
67	Aulari seminari		1,000	2,000	54,000		108,000	C#*D#*E#*F#
68	Aulari seminari (WIFI)		1,000	2,000	51,000		102,000	C#*D#*E#*F#
69	Aula Fisioterapia 01		1,000	2,000	53,000		106,000	C#*D#*E#*F#
70	Aula Fisioterapia 01 (WIFI)		1,000	2,000	49,000		98,000	C#*D#*E#*F#
71	Aula Fisioterapia 02		1,000	2,000	40,000		80,000	C#*D#*E#*F#
72	Aula Fisioterapia 02 (WIFI)		1,000	2,000	34,000		68,000	C#*D#*E#*F#
73	Aula Fisioterapia 03		1,000	2,000	39,000		78,000	C#*D#*E#*F#
74	Aula Fisioterapia 03 (WIFI)		1,000	2,000	33,000		66,000	C#*D#*E#*F#
75	Vestidors alumnes (WIFI)		1,000	1,000	32,000		32,000	C#*D#*E#*F#
76	Aulari 11		1,000	2,000	61,000		122,000	C#*D#*E#*F#
77	Aulari 11(WIFI)		1,000	2,000	55,000		110,000	C#*D#*E#*F#
78	Aulari 12		1,000	2,000	64,000		128,000	C#*D#*E#*F#
79	Aulari 12 (WIFI)		1,000	2,000	56,000		112,000	C#*D#*E#*F#
80	Aulari 13		1,000	2,000	76,000		152,000	C#*D#*E#*F#
81	Aulari 13 (WIFI)		1,000	2,000	68,000		136,000	C#*D#*E#*F#
82	Aulari 14		1,000	2,000	77,000		154,000	C#*D#*E#*F#
83	Aulari 14 (WIFI)		1,000	2,000	68,000		136,000	C#*D#*E#*F#
84	Sala Estudi 05		2,000	2,000	66,000		264,000	C#*D#*E#*F#
86	PLANTA TERCERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
87	Vestíbul (SQP3)		1,000	1,000	50,000		50,000	C#*D#*E#*F#
88	Aula informatica		5,000	4,000	10,000		200,000	C#*D#*E#*F#
89			5,000	4,000	18,000		360,000	C#*D#*E#*F#
90			1,000	2,000	58,000		116,000	C#*D#*E#*F#
91	Aula informatica (WIFI)		1,000	1,000	53,000		53,000	C#*D#*E#*F#
92	Sala de Preparació 3.4		2,000	2,000	53,000		212,000	C#*D#*E#*F#
93			1,000	1,000	53,000		53,000	C#*D#*E#*F#
94	Sala de Preparació 3.5		2,000	2,000	49,000		196,000	C#*D#*E#*F#
95			1,000	1,000	49,000		49,000	C#*D#*E#*F#
96	Laboratori Microbiologia		1,000	1,000	57,000		57,000	C#*D#*E#*F#
97	(A justificar)		11,000	2,000	50,000		1.100,000	C#*D#*E#*F#
98	Laboratori Microbiologia (WIFI)		1,000	1,000	49,000		49,000	C#*D#*E#*F#
99	Laboratori Microscopia		14,000	2,000	43,000		1.204,000	C#*D#*E#*F#
100	Laboratori Microscopia (WIFI)		1,000	1,000	37,000		37,000	C#*D#*E#*F#
101	Laboratori Bioquímica		10,000	2,000	36,000		720,000	C#*D#*E#*F#
102			1,000	1,000	28,000		28,000	C#*D#*E#*F#
103	Laboratori Bioquímica (WIFI)		1,000	1,000	30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
104	Circulació est (WIFI)		1,000	1,000	27,000		27,000	C#*D#*E#*F#
105	Lab. Annex p. alimentàris		4,000	2,000	35,000		280,000	C#*D#*E#*F#
106			4,000	1,000	35,000		140,000	C#*D#*E#*F#
107	Sala de cambres		1,000	1,000	45,000		45,000	C#*D#*E#*F#
108	Professors 01		7,000	2,000	55,000		770,000	C#*D#*E#*F#
109	Professors 01 (WIFI)		1,000	1,000	51,000		51,000	C#*D#*E#*F#
110	Professors 02		7,000	2,000	67,000		938,000	C#*D#*E#*F#
111	Professors 03		7,000	2,000	68,000		952,000	C#*D#*E#*F#
112	Professors 03 (WIFI)		1,000	1,000	63,000		63,000	C#*D#*E#*F#
113	Professors 04		3,000	2,000	69,000		414,000	C#*D#*E#*F#
114	Professors 05		3,000	2,000	66,000		396,000	C#*D#*E#*F#
115	Professors 06		3,000	2,000	63,000		378,000	C#*D#*E#*F#
116	Professors 07		3,000	2,000	60,000		360,000	C#*D#*E#*F#
117	A justificar.		1,000	2,000	450,000		900,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18.993,000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

2 EP73U008 u

Cable 4 Parells 3091 LSZH CAT6 A GigaSPEED X10D ref. SYSTIMAX- 760092429 o equivalent, diàmetre del cable 7.8 mm. Totalment instal·lat sobre canal i dintre tub.Lliure d'halògens.

El cable disposarà d'una garantia de 20 anys. Aquesta garantia s'aplica tenint en compte que el sistema de cablejat estructurat SYSTIMAX, amb canals extrem estiguin formats 100% per productes SYSTIMAX, i hagin sigut instal·lats per un Canal Autorizat de SYSTIMAX.

Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicades segons plànols a:							
2	PLANTA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
3	Ajustificar per si no es col·loca cable F/UTP		1,000	2,000	150,000		300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

3 EP73U005 u

Subministrament de fuetó RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 7Ft, de color blau ref.CPCSSZ2-02F007 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicats a RACK:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
3	Garatge (SQPB)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala grups d epressió d'aigua (comptador aigua dipòsit)		1,000	1,000	72,000		72,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
7	Vestíbul Entrada		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	Vestíbul Entrada (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	Espai d'espera (SQPB)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala Reunions		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala Reunions (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
12	Recepció conserge		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
13	Despatx 01		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
14	Despatx (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
15	Despatx 02		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
16	Despatx 03		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
17	Despatx 04		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
18	Despatx 05		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
19	Despatx 06		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
20	Despatx 07		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
21	Despatx 08		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
22	Office		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
23	Office (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
24	Pas despatxos (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
25	Pas despatxos (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
26	Biblioteca		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
27	Biblioteca (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
28	Biblioteca (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
29	Biblioteca (accés)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
30	Sala estudi 01.A justificar.		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
31	Sala estudi 02.A justificar.		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
32	Pas serveis (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
34	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
35	Vestíbul (SQP1)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
36	Vestíbul (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
37	Aulari 01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
38	Aulari 01(WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
39	Aulari 02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

40	Aulari 02 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
41	Aulari 03		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
42	Aulari 03 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
43	Aulari 04		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
44	Aulari 04 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
45	Aulari 05		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
46	Aulari 05 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
47	Sala estudi 03		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
48	Sala estudi 03 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
49	Rack		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
50	Aulari 06		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
51	Aulari 06 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
52	Aulari 07		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
53	Aulari 07 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
54	Aulari 08		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
55	Aulari 08 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
56	Aulari 09		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
57	Aulari 09 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
58	Sala estudi 04		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
61	PLANTA SEGONA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
62	Vestíbul (SQP2)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
63	Vestíbul (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
64	Aulari 10		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
65	Aulari 10 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
66	Aulari seminari		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
67	Aulari seminari (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
68	Aula Fisioterapia 01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
69	Aula Fisioterapia 01 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
70	Aula Fisioterapia 02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
71	Aula Fisioterapia 02 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
72	Aula Fisioterapia 03		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
73	Aula Fisioterapia 03 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
74	Vestidors alumnes (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
75	Aulari 11		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
76	Aulari 11(WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
77	Aulari 12		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
78	Aulari 12 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
79	Aulari 13		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
80	Aulari 13 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
81	Aulari 14		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
82	Aulari 14 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
83	Sala Estudi 05		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
85	PLANTA TERCERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
86	Vestíbul (SQP3)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
87	Aula informatica		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
88			5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
89			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
90	Aula informatica (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
91	Sala de Preparació 3.4		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
92			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
93	Sala de Preparació 3.5		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
94			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
95	Laboratori Microbiologia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
96	(A justificar)		11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#
97	Laboratori Microbiologia (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
98	Laboratori Microscopia		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#
99	Laboratori Microscopia (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
100	Laboratori Bioquímica		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

101		1,000	1,000		1,000 C#*D#*E#*F#
102	Laboratori Bioquímica (WIFI)	1,000	1,000		1,000 C#*D#*E#*F#
103	Circulació est (WIFI)	1,000	1,000		1,000 C#*D#*E#*F#
104	Lab. Annex p. alimentàris	4,000	2,000		8,000 C#*D#*E#*F#
105		4,000	1,000		4,000 C#*D#*E#*F#
106	Sala de cambres	1,000	1,000		1,000 C#*D#*E#*F#
107	Professors 01	7,000	2,000		14,000 C#*D#*E#*F#
108	Professors 01 (WIFI)	1,000	1,000		1,000 C#*D#*E#*F#
109	Professors 02	7,000	2,000		14,000 C#*D#*E#*F#
110	Professors 03	7,000	2,000		14,000 C#*D#*E#*F#
111	Professors 03 (WIFI)	1,000	1,000		1,000 C#*D#*E#*F#
112	Professors 04	3,000	2,000		6,000 C#*D#*E#*F#
113	Professors 05	3,000	2,000		6,000 C#*D#*E#*F#
114	Professors 06	3,000	2,000		6,000 C#*D#*E#*F#
115	Professors 07	3,000	2,000		6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 452,000

4 EP73U006 u Subministre i instal·lació de fuetó RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 10Ft, de color blau ref.CPCSSZ2-02F010 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	- Rack.A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat 03 XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT VEU/DADES + WIFI
Secció 02 TUBS I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG222811 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat encastat a paret o fals sostre							
2	entre safara i punt de dades segons plànols a:							
3	PLANTA BAIXA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
4	Vestíbul Entrada		2,000	1,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestíbul Entrada (WIFI)		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
6	Espai d'espera (SQPB)		1,000	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala Reunions		1,000	2,000	18,000		36,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala Reunions (WIFI)		1,000	1,000	6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
9	Recepció conserge		2,000	2,000	7,500		30,000	C#*D#*E#*F#
10	Despatx 01		1,000	2,000	56,000		112,000	C#*D#*E#*F#
11	Despatx (WIFI)		1,000	1,000	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
12	Despatx 02		1,000	2,000	15,000		30,000	C#*D#*E#*F#
13	Despatx 03		1,000	2,000	15,000		30,000	C#*D#*E#*F#
14	Despatx 04		2,000	2,000	15,000		60,000	C#*D#*E#*F#
15	Despatx 05		2,000	2,000	15,000		60,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16	Despatx 06		2,000	2,000	15,000		60,000	C#*D#*E#*F#
17	Despatx 07		2,000	2,000	15,000		60,000	C#*D#*E#*F#
18	Despatx 08		1,000	2,000	17,000		34,000	C#*D#*E#*F#
19	Office		1,000	2,000	7,000		14,000	C#*D#*E#*F#
20	Office (WIFI)		1,000	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
21	Pas despatxos (WIFI)		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
22	Pas despatxos (WIFI)		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
23	Biblioteca		1,000	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#
24	Biblioteca (detector robatori llibres)		1,000	1,000	6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
25	Biblioteca (WIFI)		1,000	1,000	3,500		3,500	C#*D#*E#*F#
26	Biblioteca (WIFI)		1,000	1,000	3,500		3,500	C#*D#*E#*F#
27	Biblioteca (accés)		1,000	2,000	59,000		118,000	C#*D#*E#*F#
28	Sala estudi 01.A justificar.		1,000	2,000	34,000		68,000	C#*D#*E#*F#
29	Sala estudi 02.A justificar.		1,000	2,000	15,000		30,000	C#*D#*E#*F#
30	Pas serveis (WIFI)		1,000	1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
32	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
33	Vestíbul (SQP1)		1,000	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
34	Vestíbul (WIFI)		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
35	Aulari 01		1,000	2,000	11,000		22,000	C#*D#*E#*F#
36	Aulari 01(WIFI)		1,000	1,000	7,000		7,000	C#*D#*E#*F#
37	Aulari 02		1,000	2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#
38	Aulari 02 (WIFI)		1,000	2,000	4,500		9,000	C#*D#*E#*F#
39	Aulari 03		1,000	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#
40	Aulari 03 (WIFI)		1,000	2,000	7,000		14,000	C#*D#*E#*F#
41	Rack		1,000	2,000	3,500		7,000	C#*D#*E#*F#
42	Aulari 04		1,000	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#
43	Aulari 04 (WIFI)		1,000	2,000	7,000		14,000	C#*D#*E#*F#
44	Aulari 05		1,000	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#
45	Aulari 05 (WIFI)		1,000	2,000	7,000		14,000	C#*D#*E#*F#
46	Sala estudi 03		1,000	2,000	11,000		22,000	C#*D#*E#*F#
47	Sala estudi 03 (WIFI)		1,000	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
48	Aulari 06		1,000	2,000	16,000		32,000	C#*D#*E#*F#
49	Aulari 06 (WIFI)		1,000	1,000	6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
50	Aulari 07		1,000	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#
51	Aulari 07 (WIFI)		1,000	1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
52	Aulari 08		1,000	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#
53	Aulari 08 (WIFI)		1,000	1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
54	Aulari 09		1,000	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#
55	Aulari 09 (WIFI)		1,000	1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
56	Sala estudi 04		1,000	2,000	14,000		28,000	C#*D#*E#*F#
58								C#*D#*E#*F#
59	PLANTA SEGONA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
60	Vestíbul (SQP2)		1,000	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
61	Vestíbul (WIFI)		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
62	Aulari 10		1,000	2,000	11,000		22,000	C#*D#*E#*F#
63	Aulari 10 (WIFI)		1,000	1,000	7,000		7,000	C#*D#*E#*F#
64	Aulari seminari		1,000	2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#
65	Aulari seminari (WIFI)		1,000	2,000	4,500		9,000	C#*D#*E#*F#
66	Aula Fisioterapia 01		1,000	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#
67	Aula Fisioterapia 01 (WIFI)		1,000	2,000	7,000		14,000	C#*D#*E#*F#
68	Aula Fisioterapia 02		1,000	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#
69	Aula Fisioterapia 02 (WIFI)		1,000	2,000	7,000		14,000	C#*D#*E#*F#
70	Aula Fisioterapia 03		1,000	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#
71	Aula Fisioterapia 03 (WIFI)		1,000	2,000	7,000		14,000	C#*D#*E#*F#
72	Vestidors alumnes (WIFI)		1,000	1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
73	Aulari 11		1,000	2,000	16,000		32,000	C#*D#*E#*F#
74	Aulari 11(WIFI)		1,000	2,000	6,000		12,000	C#*D#*E#*F#
75	Aulari 12		1,000	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

76	Aulari 12 (WIFI)		1,000	2,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#
77	Aulari 13		1,000	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#
78	Aulari 13 (WIFI)		1,000	2,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#
79	Aulari 14		1,000	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#
80	Aulari 14 (WIFI)		1,000	2,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#
81	Sala Estudi 05		1,000	2,000	14,000		28,000	C#*D#*E#*F#
83	PLANTA TERCERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
84	Vestíbul (SQP3)		1,000	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
85	Aula informatica		5,000	4,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
86			5,000	4,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
87			1,000	2,000	58,000		116,000	C#*D#*E#*F#
88	Aula informatica (WIFI)		1,000	1,000	9,000		9,000	C#*D#*E#*F#
89	Sala de Preparació 3.4		1,000	2,000	20,000		40,000	C#*D#*E#*F#
90			1,000	1,000	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
91	Sala de Preparació 3.5		1,000	2,000	11,000		22,000	C#*D#*E#*F#
92			1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
93	Laboratori Microbiologia		1,000	1,000	44,000		44,000	C#*D#*E#*F#
94	Laboratori Microbiologia (WIFI)		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
95	Laboratori Microscopia		1,000	2,000	25,000		50,000	C#*D#*E#*F#
96	Laboratori Microscopia (WIFI)		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
97	Laboratori Bioquímica		1,000	2,000	43,000		86,000	C#*D#*E#*F#
98			1,000	1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
99	Laboratori Bioquímica (WIFI)		1,000	1,000	30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
100	Circulació est (WIFI)		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
101	Lab. Annex p. alimentàris		1,000	2,000	38,000		76,000	C#*D#*E#*F#
102			1,000	1,000	30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
103	Sala de cambres		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
104	Professors 01		1,000	2,000	60,000		120,000	C#*D#*E#*F#
105	Professors 01 (WIFI)		1,000	1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
106	Professors 02		1,000	2,000	78,000		156,000	C#*D#*E#*F#
107	Professors 03		1,000	2,000	78,000		156,000	C#*D#*E#*F#
108	Professors 03 (WIFI)		1,000	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
109	Professors 04		1,000	2,000	20,000		40,000	C#*D#*E#*F#
110	Professors 05		1,000	2,000	20,000		40,000	C#*D#*E#*F#
111	Professors 06		1,000	2,000	20,000		40,000	C#*D#*E#*F#
112	Professors 07		1,000	2,000	20,000		40,000	C#*D#*E#*F#
113	Ajustificar.		1,000	2,000	450,000		900,000	C#*D#*E#*F#
115	Nota Important, S'han comptat 1 tub per cable, si caben 2 cables per tub							
116	els amidaments passaran a certificar-se al 50%							

TOTAL AMIDAMENT 3.553,000

2 EG21H81J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat encastat a paret o fals sostre:							
2	PLANTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A justificar.		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

3 EG2DU6D2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Traçat general.		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Traçat general.		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Traçat general.		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
13	Traçat general.Dintre laboratoris.A justificar.		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
14	Traçat general fins muntant a P.C.		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
15	Traçat general.Muntant a P.C.		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

4 EG2DU6F2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Traçat general.		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
7	Traçat general. Baixant a SQ P1		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Traçat general.		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
11	Traçat general. Baixant a SQ P2		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Traçat general.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
15	Traçat general fins muntant a P.C.		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
16	Traçat general.Muntant a P.C.		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
17	Traçat general. Baixant a SQ P3		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 251,000

5 EG2DU6G2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	Traçat general.Muntant a P.1		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Traçat general.		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,000

6 EG2DFGF2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

2	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
3	Traçat general.Muntant		1,000	4,000			4,000 C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,000			8,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7 EG2DFGH2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							
2	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general. Muntant		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Traçat general. Muntant		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8	Traçat general. Muntant a SQ PC		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

8 EG2DFGK2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							
2	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.Sala de rack		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4	Traçat general.Sala de rack. Muntants a racks a justificar.		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

9 EG2DB8D2 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

10 EG2DB8F2 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general.		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat	03	XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT VEU/DADES + WIFI
Secció	03	MECANISMES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP73U001	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, mòdul 360 categoria 6 A, GigaSPEED X10D, de color blanc, ref. SYSTIMAX-760092429 o equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor i connectada a conductor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicades segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
3	Garatge (SQPB)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
6	Vestíbul Entrada		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	Vestíbul Entrada (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	Espai d'espera (SQPB)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala Reunions		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala Reunions (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	Recepció conserge		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	Despatx 01		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
13	Despatx (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	Despatx 02		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
15	Despatx 03		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
16	Despatx 04		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
17	Despatx 05		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
18	Despatx 06		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
19	Despatx 07		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
20	Despatx 08		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
21	Office		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
22	Office (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
23	Pas despatxos (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
24	Pas despatxos (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
25	Biblioteca		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
26	Biblioteca (detector robatori llibres)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
27	Biblioteca (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
28	Biblioteca (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
29	Biblioteca (accés)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
30	Sala estudi 01.A justificar.		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
31	Sala estudi 02.A justificar.		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
32	Pas serveis (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
34	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
35	Vestíbul (SQP1)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
36	Vestíbul (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
37	Aulari 01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
38	Aulari 01(WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
39	Aulari 02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
40	Aulari 02 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
41	Aulari 03		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
42	Aulari 03 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
43	Rack		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
44	Aulari 04		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
45	Aulari 04 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
46	Aulari 05		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
47	Aulari 05 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
48	Sala estudi 03		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
49	Sala estudi 03 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
50	Aulari 06		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

51	Aulari 06 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
52	Aulari 07		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
53	Aulari 07 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
54	Aulari 08		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
55	Aulari 08 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
56	Aulari 09		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
57	Aulari 09 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
58	Sala estudi 04		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
60								C#*D#*E#*F#
61	PLANTA SEGONA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
62	Vestíbul (SQP2)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
63	Vestíbul (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
64	Aulari 10		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
65	Aulari 10 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
66	Aulari seminari		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
67	Aulari seminari (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
68	Aula Fisioterapia 01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
69	Aula Fisioterapia 01 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
70	Aula Fisioterapia 02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
71	Aula Fisioterapia 02 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
72	Aula Fisioterapia 03		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
73	Aula Fisioterapia 03 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
74	Vestidors alumnes (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
75	Aulari 11		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
76	Aulari 11(WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
77	Aulari 12		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
78	Aulari 12 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
79	Aulari 13		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
80	Aulari 13 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
81	Aulari 14		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
82	Aulari 14 (WIFI)		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
83	Sala Estudi 05		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
85	PLANTA TERCERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
86	Vestíbul (SQP3)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
87	Aula informatica		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
88			5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
89			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
90	Aula informatica (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
91	Sala de Preparació 3.4		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
92			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
93	Sala de Preparació 3.5		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
94			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
95	Laboratori Microbiologia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
96	(A justificar)		11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#
97	Laboratori Microbiologia (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
98	Laboratori Microscopia		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#
99	Laboratori Microscopia (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
100	Laboratori Bioquímica		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
101			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
102	Laboratori Bioquímica (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
103	Circulació est (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
104	Lab. Annex p. alimentàris		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
105			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
106	Sala de cambres		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
107	Professors 01		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
108	Professors 01 (WIFI)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
109	Professors 02		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
110	Professors 03		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

111	Professors 03 (WIFI)	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
112	Professors 04	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
113	Professors 05	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
114	Professors 06	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
115	Professors 07	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
116	Ajustificar.	1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 386,000

2 EG61U001 u Conjunt de 7elem.amb 7 preses de corrent shuco per inserir a rack entre Us.Totalment connexionat elèctricament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicades segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
3	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat 03 XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT VEU/DADES + WIFI
Secció 04 ARMARIS AMB ELECTRÒNICA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP74S811 u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicat segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
3	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EP74C211 u Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicat segons plànols a:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
3	-Informàtica.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EP7Z1U58 u Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament. La connexióes valora econòmicament al cable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

1	Ubicades segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
3	A rack per preses de les següenyts plantes:							
4	-Soterrani (1 presa)							
5	-Baixa. (85 preses)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	-Primera. (42 preses)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	-Segona. (42 preses)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	-Tercera (216 preses)		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
9	-Coberta (1 presa)							
11	Nota: la presa de soterrani es col·locarà al panell de P.Bª., i la de Coberta a P3ª.							
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
14	-A Sub rack de P.3º Informàtica. (40 preses + 2 entrada)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

4 EP74U021 Ut Electrónica de Xarxa per Punts d'acces WI-FI amb els accessoris següents:
-1ut. Controladora Wireless amb llicència de fins a 25 APs, model 2504 Wireless Controller with 25 AP Licenses o equivalent.
-1ut.Power Injector - AP1140/1250/1260/3500 Series o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicat segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
3	-A Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EP74U022 ut Subministrament i instal·lació de punt d'accés d'interior amb antenes internes, model Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Int Ant, E Reg Domain o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Voladiu exterior sud de sortida a pati		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestíbul Entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala Reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Despatx 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Biblioteca (inclou accés)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Circulació serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Aulari 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Aulari 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Aulari 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Aulari 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Sala estudi 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Aulari 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Aulari 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Aulari 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Aulari 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

25	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Aulari 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Aula Seminari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Aula Fisioteràpia 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Aula Fisioteràpia 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Aula Fisioteràpia 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Aulari 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Aulari 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	Aulari 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	Aulari 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
38	Aula informàtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	Laboratori Microbiologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
40	Laboratori Microscopia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	Laboratori Bioquímica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
42	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43	Professors 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	Professors 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
45	A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

6 EP74U023 ut Subminsitrament i instal·lació de punt d'accés d'interior amb antenes externes, model Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Int Ant, E Reg Domain o equivalent.Inclou traçat d'interconnexió i realització de forat a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Voladiu exterior sud de sortida a pati		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	A justificar si no poden ser d'interior.							

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat 03 XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT VEU/DADES + WIFI
Secció 05 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDG52537 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Traçat entre soterrani i pericó existent de Teleco a vorera exterior.		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

2 F222B123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, en presència de serveis, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat. Inclou ajudes manuals i part

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

proporcional d'excavació manual en mina.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Traçat entre soterrani i pericó existent de Teleco a vorera exterior.		1,000	11,000	0,400	0,600	2,640	C#*D#*E#*F#
3	Nota.La profunditat al traçat és 0.6m al circuit							

TOTAL AMIDAMENT 2,640

3 F227500F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 1 m, amb compactació del 95% PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Traçat entre soterrani i pericó existent de Teleco a vorera exterior.		1,000	11,000	0,400		4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,400

4 F228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Traçat entre soterrani i pericó existent de Teleco a vorera exterior.		1,000	11,000	0,400	0,350	1,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,540

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat 04 INSTAL·LACIÓ DE CCTV
Secció 01 UNITATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EPA1U020 u Càmera amb CCD en COLOR de 1/3´´ d'alta sensibilitat i resolució 420 línies, 0.5 Fl.2 IR, 50 dB de senyal de soroll. Amb processament avançat dels senyals digitals. Lents varifocals entre 4 i 9mm. Detecta automàticament el tipus de lent que és instal·lada. Il·luminació infraroja de amb 36 LEDs a 30metres. commuta automàticament a B/N quan disminueix la il·luminació de l'escena. Sortida de vídeo compost: 1,0 Vpp, 75 ohm. connector de sortida BNC. Control autoiris, connector de tipus DC: EIA-J 4 patilles. Alimentació: 12 V CC i 70mA de consum, 50 Hz. Temperatura de treball: -10 a +40 ºC . Model: CTD-73 de la marca CCTVDIRECT o equivalent.
Inclou alimentador a 12V instal·lat dintre d'una caixa de connexions superficial de 10x15cm (inclou caixa); alimentador amb entrada entre 100-240V CA i sortida a 12V cc + - 5%, 1A/12W, model CTD-98 de la marca CCTVDIRECT o equivalent i transceptor Passiu d'1 canal. per acoblament de cable UTP a connector BNC (per connexió ràpida a càmera).

totalment muntada, connexionada i posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Garatge		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestíbul Entrada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Circulació serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Circulació oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Vestíbul		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
17	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
21	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 EPACU010 u Videogravador digital en color de 24 entrades de video i capacitat magatzematge digital de 2 HDDSATA. Diferents maneres d'enregistrament configurables per càmera. Velocitat registrament de fins a 600 ips (imag. per segon) sense necessitat de sincronització. Enregistrament i reproducció simultànies. Resolució: CIF /QCIF. Ports RS232 / RS 485 Multiprotocolo per a control de Domos. Amb 8 entrades i 1 sortida d'alarma. Alimentació: 12 V CC. 4 A, 50 Hz. Dimensions: 440 x 375 x 70 mm. Model: CTD-226 de la marca CCTVDIREXCT o equivalent.Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. Inclou alimentador a 12V.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicades segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	núm. preses	Longitud	Alçada		
3	A rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EPA6U110 u Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànol:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Conserge recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat 04 INSTAL·LACIÓ DE CCTV
Secció 02 TUBS, CONDUCTORS I VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP434U50 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a preses.
Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors.

EUR

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat entre cada càmera i el multiplexor:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
3	Garatge		2,000	62,000			124,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	84,000			168,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Vestíbul Entrada		3,000	57,000			171,000	C#*D#*E#*F#
10	Circulació despatxos		1,000	33,000			33,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació serveis		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Vestíbul		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	40,000			80,000	C#*D#*E#*F#
17	Circulació est		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació oest		1,000	47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	54,000			54,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	Vestíbul		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
23			2,000	44,000			88,000	C#*D#*E#*F#
24	Circulació est		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
25	Circulació oest		1,000	51,000			51,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000	58,000			58,000	C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#
28	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
29	Vestíbul		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
30	Circulació est		1,000	31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
31			1,000	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
32	Circulació despatxos		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
33			1,000	62,000			62,000	C#*D#*E#*F#
34	A justificar.		1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.733,000

2 EPA1U010 u Cable CAB010275 RG-59 lliure d'halògens. Col·locació en estrella.Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Des del rack a cada càmara, (cada planta inclou muntant):							
2	PLANTA	C	Unitats	A càmera i a V	Ample	Alçada		
3	A justificar.		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

3 FG31U008 m Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, de secció 3x1,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor).Inclou col·locació i connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Des del rack a cada càmara, (cada planta inclou muntant):							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	A càmera i a V	Ample	Alçada		
3	Traçat general alimentador de totes les càmeres							
4	de totes les plantes des del quadre elèctric de planta Primera		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

6	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Traçat general alimentador de totes les càmeres							
8	de totes les plantes des del quadre elèctric de planta Primera		1,000	53,000			53,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Traçat general alimentador de totes les càmeres							C#*D#*E#*F#
12	de totes les plantes des del quadre elèctric de planta Primera		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Traçat general alimentador de totes les càmeres							
16	de totes les plantes des del quadre elèctric de planta Primera		1,000	52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
19	Traçat general alimentador de totes les càmeres							
20	de totes les plantes des del quadre elèctric de planta Primera		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 290,000

4 EG222711 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram des de safata a cada càmara:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	número de tub	Longitud	Alçada		
3	Garatge		2,000	0,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA BAIXA	C	Unitats	número de tub	Longitud	Alçada		
9	Vestíbul Entrada		3,000	2,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#
10	Circulació despatxos		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació serveis		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	número de tub	Longitud	Alçada		
15	Vestíbul		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	2,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
17	Circulació est		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació oest		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA SEGONA	C	Unitats	número de tub	Longitud	Alçada		
22	Vestíbul		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
23			2,000	2,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
24	Circulació est		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
25	Circulació oest		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#
28	PLANTA TERCERA	C	Unitats	número de tub	Longitud	Alçada		
29	Vestíbul		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
30	Circulació est		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
31			1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
32	Circulació despatxos		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
33			1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
34	Nota: a pon l'amaidament és zero s'install·la directament a safata.							

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 46,000

5 EPA1U009 u Connector ràpid BNC mod 1406-A o equivalent. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram des de safata a cada càmara:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	A càmera i a V	Ample	Alçada		
3	Garatge		2,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA BAIXA	C	Unitats	A càmera i a V	Longitud	Alçada		
9	Vestíbul Entrada		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
10	Circulació despatxos		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació serveis		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	A càmera i a V	Longitud	Alçada		
15	Vestíbul		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
17	Circulació est		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació oest		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA SEGONA	C	Unitats	A càmera i a V	Longitud	Alçada		
22	Vestíbul		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
23			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
24	Circulació est		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
25	Circulació oest		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#
28	PLANTA TERCERA	C	Unitats	A càmera i a V	Longitud	Alçada		
29	Vestíbul		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
30	Circulació est		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
31			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
32	Circulació despatxos		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
33			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat	05	INSTAL·LACIÓ DE VIDEOPORTER-CONTROL D'ACCÉS
Secció	01	UNITATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP2AU030	u	Subministrament i instal·lació de placa exterior d'audio i video, color, simplebus a 2 fils, amb 3 accessos de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris: - 1ut. Caixa per encastar 1 mòdul Vandalcom. Refer. 3160/1. O equivalent per col·locació superficial. - 1ut. Suport d'1 mòdul color gris acer 143x143x18.Refer.3161/1A - 1ut. Mòdul Video amb 1 Puls. Vandalcom. Refer.3268S/1 - 1ut. Grup Audio/Video amb Telecàmara en color (sistema Simplebus) per IKALL. refer.Z010-4660C - 1ut. Obreportes amb escut petit. Refer.30001 Totalment instal·lada i connectada. Inclou ajudes de mà d'obra.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànol:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A accés exterior principal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EP2AU031 u

Subministre i instal·lació de placa exterior per control d'accés numèric, col·locada a passadissos interiors de l'edifici i diferents accessos de l'edifici, de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris:

- 1ut. Caixa d'encastar de 2 mòduls per a placa mod. Vandalcom. Refer. 3160/2
- 1ut. Suport per 2 mòduls acer 143x255x18. Refer.3161/2A, color a definir per D.F.
- 1ut. Mòdul de control d'accés antivandàlic amb clau electronica tipus teclat. Refer.3188S per IKALL
- 1ut. Mòdul d'audio amb 1 polsador per trucada, antivandàlic. Refer.3262S/1 serie IKALL
- 1ut. Transformador amb primari 230 V. Refer.1395
- 1ut. Pany amb obreportes elèctric per encastar.

Totalment instal·lada i connectada Inclou ajudes de mà d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànol:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	E1, accés a soterrani.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Circulació est (porta que comunica amb el 4DH)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 EP22U032 u

Subministre i instal·lació de telèfon interior amb monitor en color i versió mans lliures, simplebus 2fils, de Comelit o equivalent. El telèfon interior estarà format pels següents accessoris:

- 1ut. Base de sobretaula per a monitor ICONA. Refer. 6612
- 1ut. Monitor ICONA de color a definir per D.F. Refer.6001W

Totalment instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Conserge recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	-Despatx 01. A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EP22U006 u

Subministre i instal·lació d'accessoris varis per porter electrònic de Comelit o equivalent. Aquest accessoris estan formats per:

- 3ut.Transformador amb primari 230 V per IKALL . Refer.1595
- 1ut.Rele conmutador entre plaques SBC. Refer.1224A

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

- 1ut.Transformador 10VA 0-230V/0-12V (3 mòdulos DIN). Refer.1200
- 1ut. Mesclador-Alimentador SIMPLEBUS 2 color. Refer.4888/C

Totalment instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Material necessari del porter.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat	05	INSTAL·LACIÓ DE VIDEOPORTER-CONTROL D'ACCÉS
Secció	02	TUBS, CONDUCTORS I VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG31U211	ML	Conductor de coure de designació UNE RVK 0,6/ 1KV de secció 2x1,5 mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor). Inclou col·locació i connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Des d'exterior a alimentador.		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

2 EG222711 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Des d'exterior a alimentador.		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3 EP73U008 u

Cable 4 Parells 3091 LSZH CAT6 A GigaSPEED X10D ref. SYSTIMAX- 760092429 o equivalent, diàmetre del cable 7.8 mm. Totalment instal·lat sobre canal i dintre tub.Lliure d'halògens.

El cable disposarà d'una garantia de 20 anys. Aquesta garantia s'aplica tenint en compte que el sistema de cablejat estructurat SYSTIMAX, amb canals extrem estiguin formats 100% per productes SYSTIMAX, i hagin sigut instal·lats per un Canal Autorizat de SYSTIMAX.

Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Des d'armari elèctric on anirà el subquadre de video porter:							
3	Traçat general. fins accés principal		1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Traçat general. fins accés est.		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	Traçat general. fins accés E1 a aparcament inferior.		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
6	Traçat general. fins telèfons		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
8	A justificar.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Traçat general fins placa exterior comunicació 4DH		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
13	-Consigna.A justiificar.		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
15	Nota: o es farà amb cable UTP o de 3x1,5mm2 0.36/1kV							

TOTAL AMIDAMENT 203,000

4 EG312326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Des d'armari elèctric on anirà el subquadre de video porter:							
3	Traçat general. fins accés principal		1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
4	Traçat general. fins accés est.		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	Traçat general. fins accés E1 a aparcament inferior.		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
6	Traçat general. fins telèfons		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
8	A justificar.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
9							0,000	
10								C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Traçat general fins placa exterior comunicació 4DH		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
13	-Consigna.A justiificar.		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
14							0,000	
15	Nota: o es farà amb cable UTP o de 3x1,5mm2 0.36/1kV						0,000	
16							0,000	
17							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 203,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat	05	INSTAL·LACIÓ DE VIDEOPORTER-CONTROL D'ACCÉS
Secció	03	CAIXES I ARMARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG1AU017	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar i plànol de planta a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A dintre armari SQ P1.Per inserir electrònica (alimentador).		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG16U091 UT Caixa de derivació de superficie estanca, rectangular, tancament amb cargols de 1/4 de volta, de 153x110x65mm, lliure d'halògens amb conus, de color gris, tipus Solera o equivalent. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar.		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat	06	INSTAL·LACIÓ DE TV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP11U001	u	Antena de TV HIRCHSMANN per a banda IV-V (U.H.F.) sèrie Super Espectral Color. Guany típic 15 dB, alta relació davant- darrere típica 30 dB. Model: FESA 815 . Totalment instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Terrassa.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EP11U002 u Antena de F.M. HIRSCHMANN per a banda II, amb dipol en forma d'O, omnidireccional, ganàcia 0 dB. Model: FESA-O 1 R . Totalment instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Terrassa.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EP12U256 u Subministra i col·locació dels següents aparells:
Antena parabólica de 78cm PF amb rang de freqüències:10.7 a 12.75Ghz. Reflector tipus OFFSET.
Conversor universal individual d'una sortida LNB.
Connectors varis roscats.
Resistències F terminals.
Distribuidor de 6 sortides. VFC-1061 SF.
Atenuadors 5-2150MHz c/Paso CC.
Suport paràbola per torreta de 18cm.
Base torreta fixa roscada 18 cm. model BGF-18-R
Suport paràbola per torreta de 18cm.
Base torreta fixa roscada 18 cm. model BGF-18-R

AMIDAMENTS

Incloent petit material d'ancoratge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Terrassa.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

4 EP11U004 u Màstil de 3000 x 40 x 2mm amb tap de final de màstil de 40mm. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Terrassa.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

5 EP11U014 u Suport amb base pletina per fixar màstil a paret, amb suport de 20cm de longitud.Tractat contra agents atmosfèrics. Per a fixació en estructura d'obra civil. De Plana Fàbrega o similar. Totalment instal·lat. Inclou col·locació a ubicació segons indicacions de D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Terrassa.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

6 EP148213 u Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lat segons plànol corresponent:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala Reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

7 EPA1U011 u Conductor CAB950052 CABLE COAXIAL 75OHM SKATE lliure d'halògens (per connectar preses en 'estrella' fins el distribuidor).Totalment instal·lat sota tub corrugat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Discorrent per canals rejiband de teleco.							
2	només instal·lat sota tub en traçat fora de rejiband.							
3	Instal·lat en estrella de presa-amplificador.							
4	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	Sala Reunions		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala Magna Fase 2.		1,000	72,000			72,000	C#*D#*E#*F#
7	A justificar.		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	132,000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

8 EP12U255 u Amplificador programable de capçalera Multimax 3G. Equip de capçalera per amplificació i distribució de canals terrestres analógis i digitals, DAB, FM i dos plataformes digitals via satélit.Totalment instal·lada inclou connexions de senyal i presa d'alimentació de 16A a 230V c.a.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Vestíbul (a armari)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL	
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS	
Subcapítol	07	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS	
Apartat	07	GESTIÓ ENERGÈTICA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG81U005 u Analitzador de xarxa amb transformador incorporat, Interface modbus RTU, muntat a Carril DIN, ref. DPM-D520I de E-CONTROLS o equivalent, amb:
-Comunicacions: Modbus RS-485
-Precisió (V, I, W) = 0,5%, de 63A IV de potència màxima.
-Alim. 85-265Vca, 45 a 70Hz
Inclou connexió a bus de cable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	Nota.es valora la col·locació de comptadors IV per les línies de clima II							
3	de cada planta, si es troben com ptadors II amb Modbus es corregirà amb un coef.							
4	als amidaments segons el PVP.							C#*D#*E#*F#
6	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
7	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	SQE:							
9	-QG PS		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
10	-SQ PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	-QG PS Preferent.		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
12	-SQ PS Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Espai espera:							
16	-SQ PB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
19	Vestíbul:							
20	-SQ P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21	-SQ P1 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
24	Vestíbul:							
25	-SQ P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
27	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
28	Vestíbul:							
29	-SQ P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
30	-SQ P3 Preferent.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

32	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
33	Terrat:						
34	-SQ PC		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

2 EG8LU001 u Mòdul I 10E / 6S Lon / BACnet Programable, per gestionar i comunicar els perifèrics que enregistren els consums elèctrics als diferents subquadres elèctrics de l'edifici, i2xLon / IP + BACnet / IP + Modbus TCP, RS-485, Ext, USB, 6EU, 4ED, 6SD, muntat a carril DIN i connectat.
El mòdul disposa de les següents característiques:

-6 entrades universals, 4 entrades digitals i 6 sortides relé 16 Amp.
-Monitorització i control: Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràfics personalitzats
-Sis ports de comunicació:
-2xLonMark / IP + BACnet / P + Modbus TCP, 1xRS-485 (BACnet MS / TP + Modbus RTU, 1xExt (M-Bus), 2xUSB
-Protocols LonWorks, BACnet, Modbus TCP (Màster / Slave), OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Connect / FT, Modbus RS-485 (Màster / Slave), M-BUS (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**)
-Inclou display gràfic retroiluminat amb botó polsador per gestió local d'entrades/sortides per actuar manualment sobre les sortides.
-Inclou funcions AST (Alarmes, Horaris, Històrics)
-Compleix estàndards CEA-709, CEA-852, EN14908
-Alimentació: 24 Vdc / 24 Vac, 4,5W
-Caixa carril DIN, 159x100x60mm (WxHxD)
(*): Requereixen adaptador extern
(**): Es connecten a 2 ports USB de l'equip

Inclou programació necessària per gestionar correctament tots els comptadors perifèrics instal·lats, comprovació i posta en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A QG.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG81U002 u Terminador de Xarxa passiu per a xarxes RS-485, amb 2 ports, Terminal Ethernet +1 Terminal embornable per Format Carril DIN 1Te,ref. 3 LT-04 o equivalent, totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A QG.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EG81U001 u Font Alimentació per carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W muntada a carril DIN i connectada, referència LPOW-2415B o equivalent.
Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc
-Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema unifilar, a armaris de:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A QG.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EG312326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar, Enllumenat i Emergència:							
2	PLANTA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general entre SQ de cada planta (comunicació comptadors)		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Apartat 08 IMPREVISTOS EN INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PIMP-ITEL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol de telecomunicacions

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 08 INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INTRUSIÓ
Apartat 01 ELEMENTS DE DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMD1U011	u	Detector volumètric doble tecnologia BI-DETEC 12x12/90º. Dotat de doble sistema de detecció (infrarojos + microones). tecnologia digital TMR per a eliminació de falses alarmes. Angle de detecció: 90º. Abast: 12 x 12 m. Detecta angle zero. Incorpora tamper independent. Disposa de filtre de protecció contra interferències. Lent infraroja de 9+5 feixos freqüència microones de 2,45 GHz. Altura recomanada d'instal·lació de 1,8 a 2,4 m. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 63,5x94,5x49 mm Consum : 20 Dt. Alimentació : 9-16 Vcc Marca : Plana Fàbrega Model : BI-DETECo equivalent. Suport giratori de paret detectors DETEC o BI-DETEC. Muntatge en superfície ajustable verticalment 30º cap avall i horitzontalment +/- 45º. Marca : Plana Fàbrega Modelo : BR-1 o equivalent. Col·locats i conncetats elèctricament. Totalment instal·lat superficialment a paret.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Garatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Vestíbul Entrada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala Reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Recepció conserge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Despatx 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Despatx 02 (Alts càrrecs)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Despatx 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Despatx 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Despatx 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Despatx 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Despatx 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Despatx 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Biblioteca (inclou accés)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
24	Pas (vestíbul expenedores)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
25	Sala estudi 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Sala estudi 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
29	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
33	Circulació oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
35	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
36	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
40	Circulació oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
42	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
43	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
45	Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
46	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
47	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
48	A justificar.		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 08 INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INTRUSIÓ
Apartat 02 TUBS I CONDUCTORS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMD6U001	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0.5mm2+4 x 0.25mm2 intal·lat a rejiband i dintre de tub corrugat als trams on no hi ha rejiband. Totalment instal·lat. Inclou despeses auxiliars de mà d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat des de central ubicada a P.1ª fins a cada detector, siurena o teclat:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Escala 01		1,000	47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
4	Escala 2		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

5	Garatge		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#
7	Garatge (sirena)		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Vestíbul Entrada		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala reunions.		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
12	Escala 01		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
13	Escala 02		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
14	Recepció conserge		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
15	Recepció conserge (teclat)		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
16	Despatx 01		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
17	Despatx 02		1,000	31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
18	Despatx 03		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
19	Despatx 04		1,000	29,500			29,500	C#*D#*E#*F#
20	Despatx 05		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
21	Despatx 06		1,000	34,500			34,500	C#*D#*E#*F#
22	Despatx 07		1,000	37,000			37,000	C#*D#*E#*F#
23	Despatx 08		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
24	Circulació despatxos		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000	34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
26	Circulació despatxos (sirena)		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
27	Office		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
28	Biblioteca		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
29			1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
30			1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
31	Sala estudi 01.A justificar.		1,000	47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
32	Sala estudi 02.A justificar.		1,000	47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
33	Pas (vestíbul expenedores)		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
34			1,000	31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
35	Vestíbuol central (sirena)		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
37	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
38	Vestíbul		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
39			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
40	Escala 01		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
41	Escala 02		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
42	Aulari 05 (sirena exterior)		1,000	38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
43	Circulació est		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
44			1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
45	Circulació est (sirena)		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
46	Circulació oest		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
47			1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
48	Circulació oest (sirena)		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
49	Aulari 09 (sirena exterior)		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
51	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
52	Vestíbul		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
53			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
54	Escala 01		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
55	Escala 02		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
56	Circulació est		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
57			1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
58	Circulació est (sirena)		1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
59	Circulació oest		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
60			1,000	33,000			33,000	C#*D#*E#*F#
61	Circulació oest (sirena)		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
63	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
64	Vestíbul		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
65			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
66	Vestíbul (sirena)		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

67	Escala 01		1,000	30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
68	Escala 02		1,000	29,000		29,000	C#*D#*E#*F#
69	Circulació laboratoris		1,000	24,000		24,000	C#*D#*E#*F#
70			1,000	33,000		33,000	C#*D#*E#*F#
71	Circulació laboratoris (sirenes)		1,000	27,000		27,000	C#*D#*E#*F#
72	Circulació laboratoris		1,000	24,000		24,000	C#*D#*E#*F#
73			1,000	37,000		37,000	C#*D#*E#*F#
74	Circulació laboratoris (sirenes)		1,000	34,000		34,000	C#*D#*E#*F#
75	Coef. AGM.		1,000	200,000		200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.939,000

2 EG222711 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Discorrent dintre safata metàl·lica com							
2	a trajecte general i sota tub corrugat a							
3	les derivacions fins detectors, teclat,etc.							
4	Traçat des de central ubicada a P.1ª fins a cada detector, siurena o teclat:							
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestíbul Entrada		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala reunions		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8	Escala 01		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	Escala 02		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
10	Recepció conserge		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
11	Recepció conserge (teclat)		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
12	Despatx 01		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
13	Despatx 02		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	Despatx 03		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
15	Despatx 04		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
16	Despatx 05		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
17	Despatx 06		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
18	Despatx 07		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
19	Despatx 08		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
20	Circulació despatxos		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
21	Circulació despatxos (sirena)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
22	Office		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
23	Biblioteca		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
24	Sala estudi 01.A justificar.		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
25	Sala estudi 02.A justificar.		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
26	Pas (vestíbul expenedores)		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
27	Pas (vestíbul expenedores) (sirena)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
29	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
30	Vestíbul		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
31	Escala 01		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
32	Escala 02		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
33	Aulari 05		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
34	Circulació est		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
35			1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
36	Circulació est (sirena)		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
37	Circulació oest		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
38			1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
39	Circulació oest (sirena)		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
40	Aulari 09 (sirena exterior)		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

42	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
43	Vestíbul		1,000	10,000			10,000 C#*D#*E#*F#
44			1,000	10,000			10,000 C#*D#*E#*F#
45	Escala 01		1,000	25,000			25,000 C#*D#*E#*F#
46	Escala 02		1,000	24,000			24,000 C#*D#*E#*F#
47	Circulació est		1,000	19,000			19,000 C#*D#*E#*F#
48			1,000	28,000			28,000 C#*D#*E#*F#
49	Circulació est (sirena)		1,000	21,000			21,000 C#*D#*E#*F#
50	Circulació oest		1,000	24,000			24,000 C#*D#*E#*F#
51			1,000	33,000			33,000 C#*D#*E#*F#
52	Circulació oest (sirena)		1,000	30,000			30,000 C#*D#*E#*F#
54	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
55	Vestíbul		1,000	15,000			15,000 C#*D#*E#*F#
56			1,000	15,000			15,000 C#*D#*E#*F#
57	Vestíbul (sirena)		1,000	15,000			15,000 C#*D#*E#*F#
58	Escala 01		1,000	30,000			30,000 C#*D#*E#*F#
59	Escala 02		1,000	29,000			29,000 C#*D#*E#*F#
60	Circulació laboratoris		1,000	24,000			24,000 C#*D#*E#*F#
61			1,000	33,000			33,000 C#*D#*E#*F#
62	Circulació laboratoris (sirenes)		1,000	27,000			27,000 C#*D#*E#*F#
63	Escala 02		1,000	29,000			29,000 C#*D#*E#*F#
64	Circulació laboratoris		1,000	24,000			24,000 C#*D#*E#*F#
65			1,000	37,000			37,000 C#*D#*E#*F#
66	Circulació laboratoris (sirenes)		1,000	34,000			34,000 C#*D#*E#*F#
67	A justificar.		1,000	200,000			200,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.011,500

3 EG21H71J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Discorrent dintre safata metàl·lica com							
2	a trajecte general i sota tub a							
3	les derivacions fins detectors, teclat,etc.							
4	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	Escala 01		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala 2		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	Garatge (es col·loca a la mateixa safata).		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
8	Garatge (sirena) (es col·loca a la mateixa safata).		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 08 INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INTRUSIÓ
Apartat 03 ELEMENTS DE COMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMD3U001	u	Subministre i instal·lació de central microprocesada bidireccional, amb 8 línies de detecció totalment programables, ampliable fins a 48 línies,configurables en 16 tipus distints. Control bidireccional amb bloqueig per a altres instal·ladors. Disseny modular, amb circuits insertables. Admet fins a 8 particions reals amb nº d'abonat independent per a cada partició (opcional), amb assignació dels usuaris a múltiples particions, selecció

individual de funcions per a cada partició i dobles temps d'entrada i sortida independents per a cada partició. Admet detectors d'incendi de 4 fils i 2 fils. Programació de connexió forçada per zona.66 claus d'usuari de 6 xifres o 99 de 4 xifres. Sortida d'alarma per tensió o amplificador de sirena. Prova dinàmica de bateria. Memòria de fins a 158 esdeveniments. Indicació Data, Hora, Esdeveniment i Nombre de partició. Sistemes de transmissió estandar SIA, Contact ANEU, i diversos formats 4+2. Inclou funcions SIA de prevenció de falses alarmes, com error de sortida, transmisió de connexió recent, avís visual i audible del temps de sortida, retard programable de cancel·lació, creuament de zones, acte-anul·lació de zona i verificació d'alarma d'incendi Font d'alimentació de 1 A, amb transformador de 40 VA. No inclou port RS-232 . Consum: 60 Dt. nominal. Color: gris pàlid. Dimensions de la caixa (Hor. x Vert. x Prof.): 286x286x89 mm Nº MÀXIM DE TECLATS SISTEMÀTICAMENT: 24 Ref.: PLANA FÀBREGA Model: CR-80 o equivalent.
Inclou tamper Central CR i microfiltre d'ADSL (dispositiu pasiu per separació dels canals de veu i dades en ADSL) totalment instal·lats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	-Vestíbul.(dintre armari)		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EPA1U013 u

Bateria hermètica de plom-àcid 12 Vcc/7,2 Ah PF Lliure de manteniment i altes prestacions per a utilitzar-la en sistemes de seguretat. De reduïdes dimensions 94x151x64.5 mm. i pes lleuger. Tensió nominal: 12 Vcc. Capacitat nominal 2,2 Ah/20 H. Marca : PANASONIC Model : LC-R127R2-PG o equivalent.Col·locada i connectada elèctricament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	-Vestíbul.(dintre armari)		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FENLU100 u

Tamper Central CR totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	-Vestíbul.(dintre armari)		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3	Col·locat dintre de central						
4	A justificar.		5,000				5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 EPA1U004 u

Subminitrament i instal·lació de font d'alimentació intel·ligent i Expansor de BUS per a la central CR-80. Permet ampliar la capacitat d'alimentació de la central fins a 2 A. contínuament. El seu disseny modular li permet inserir-se en la caixa ampliable de la central,o instal·lar-se remotament fins a 850 m. de la central. També permet així mateix ampliar el bus de comunicació de la central en 850 m. addicionals,aconseguint així un bus de comunicació de fins a 1700 m per a grans edificis. Selecció d'esdeveniments per partició. Autorització a cada usuari (99) per a activar cada sortida (3). Sortida de sirena per tensió (fins a 2,5 A.) amb supervisió de sabotatge. Aïlla el bus de comunicacions contra curtcircuits. Supervisió de presència de bateria. Transmissió de fallida de xarxa o de bateria. Ref.: PLANA FÀBREGA Model: NX-320 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	-Vestíbul.(dintre armari)		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FENLU102 u

Transformador de 2.5A tipus TRJ-4 totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	-Vestíbul.(dintre armari)		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FENLU105 u

Teclat alfanumèric de LCD per a centrals CR. Pantalla retroiluminada, amb lluentor i inclinació ajustables. Textos en català. Descripció programable per a cada zona. Sistema de tecles il·luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Sons ajustables independentment. La central CR supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Connexió a la central mitjançant el bus intel·ligent de comunicacions. Dimensions: 162 x 135 x 25 mm. (ample x alt x prof.) Consum màxim amb brunzidor: 110 Dt.. Ref: PLANA FÀBREGA Model: TCR-298 o equivalent.
Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	-Recepció conserge		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EMD5U001 u

Simulador telefònic amb mòdem GSM inclòs que permet la transmissió de missatges SMS i monitoriza constantment la línia telefònica fixa perquè sigui substituïda en cas de ser sabotejada. Mòdem amb suport per a col·locació de targeta SIM. Amb el sistema s'aconsegueix la transmissió de missatges SMS programables a 2 mòbils identificant el succés. Compte amb una entrada GSM/Alarm mitjançant la qual es pot obligar a canviar a la unitat a manera GSM o per a enviar missatges SMS d'alarma. Compte també amb dues sortides d'error (GSM i de xarxa telefònica) i una sortida en col·lector obert destinada al control remot, a més de les sortides TELEF. ANTISAB. (per a línia telefònica simulada) i SOLAMENT MOVIL (accés directe a la línia telefònica simulada). Consulta remota i en qualsevol moment de l'estat de l'equip. Programació senzilla in situ, remota per telèfon o amb PC programari Windows. Ref.: PLANA FÀBREGA Mod.: XTRALINK XM Lite o equivalent. Totalment instal·lat .
Aquesta partida por ser equivalent en preu a la col·locació de comunicador per avís a central receptora així què la D.F. pot sol·licitar mòdul GSM o Comunicador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	-Vestíbul.(dintre armari)		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	08	INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INTRUSIÓ
Apartat	04	ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM13U004 u

Subministre i instal·lació de sirena interior piezoelèctrica amb llum. Disposa de senyalització acústica i lluminosa. Flash vermell.
Alimentació: 12 Vcc. 300mA.
Consum: 130 Dt..
Nivell acústic: 85 dB.
Dimensions: 120 x 70 x 50 mm.
Model: LINDA de Plana Fàbrega o equivalent.
Totalment connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	-Garatge		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	

AMIDAMENTS

5	-Pas despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	-Pas (vestíbul expenedoaras)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	-Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	-Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	-Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	-Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	-Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	-Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

2 EM13U021 u

Sirena IRIS intrusió vermella. Sirena exterior amb carcassa ABS resistent a impactes. Disposa de 2 tubs de flash xenón i 5 leds per a indicació d'estats (bateria baixa, fallada, etc.). Protecció de tapa i paret (tampers) amb activació de la sirena de manera automàtica o des del panell de control. Funcionament: una vegada activada la sirena, alterna 1 minut de so i flash amb 30 segons de només flash (repetit 3 vegades) amb una potència acústica de 85 dB a 3 m., i després d'aquests tres cicles, el flash queda activat de manera permanent, complint Ordenança General del Medi ambient Urbà, art, 53. Avisadores acústics (alarmes i sirenes). També disposa de tres altres possibles maneres de funcionament. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 320x240x60 mm. Consum : 20 Dt.. Repòs / 350 Dt.. Alarma Alimentació : 12 Vcc .
Marca : PLANA FÀBREGA Model : IRIS INTRUSIÓ o equivalent.

Totalment muntada a l'exterior segons indicació de D.F incloent elements d'ancoratge mural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Façana est..		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	-Façana oest..		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EMDBU016 u

Placa PVC no fotoluminiscent "VIGILAT". Realitza la funció d'element disuasori col·lcoant-la en llocs visibles de les instal·lacions de seguretat.
Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent.
Col·locada. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Vestíbul Entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 08 INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INTRUSIÓ
Apartat 05 IMPREVISTOS EN INST. DE DETECCIÓ D'INTRUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PIMP-IDEI pa

Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de detecció d'intrusió

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 09 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Apartat 01 INSTAL·LACIÓ D'EXTINTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM31U001 u

Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNEX 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR. Dimensions: 420 mm. (altura), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou suport i col·locació a paret o armari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintors sols o inserits a armari amb el conjunt BIE.:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Garatge		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestíbul Entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Pas (vestíbul expenedores)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
21	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 EM31U005 u

Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR . Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent.
Armari per ubicar extintor de forma superficial a paret. Amb tapa cega.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintors sols o inserits a armari amb el conjunt BIE.:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestíbul Entrada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Biblioteca (inclou accés)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació est (devant Vestidor)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 EM31U004 u

Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR . Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent.
Armari per ubicar extintor de forma encastada a paret. Amb tapa cega.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintors sols o inserits a armari amb el conjunt BIE.:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Circulació est		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 EM31U002 u

Extintor portàtil de 5 Kg d'Agent Extintor anhidrid carbònic (CO2). Idoni per a focs tipus B (gasolina, alcohol,...) i focs tipus I (equips elèctrics,...). Eficàcia: 70B. De pressió incorporada, vàlvula llautó de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzat a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Segons la norma UNEIX 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR amb la marca \´´N\´´. Model: CO2 5 Kg. NM de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou suport i col·locació a paret o armari fet a mida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintors sols o inserits a armari amb el conjunt BIE.:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala QG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EM31351K u

Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintors sols o inserits a armari amb el conjunt BIE.:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Espai d'espera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

10	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA COBERTA	C	Unitats	Coef. estanca	Ample	Alçada		
16	Terrat		4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
17	Nota; es valora la caixa aplicant un coeficient per compensar que sigui estanca.							

TOTAL AMIDAMENT 11,000

6 EMDBU020 u

Placa PVC fotoluminiscent per a Extintors. Element de senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix a més amb la normativa CTE. Dimensions 21 x 21 cm, amb un grossor de 1,1 mm.
Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent.
Col·locada. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintors sols o inserits a armari amb el conjunt BIE.:							
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3			46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	09	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Apartat	02	INSTAL·LACIÓ DE BIES
Secció	01	CANONADES D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF22M712 m

Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Traçat generals segons plànols. Ramal alimentador de BIE:							
3			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	-Traçat generals segons plànols.Ramal alimentador de BIE:		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	-Traçat generals segons plànols.Ramal alimentador de BIE:		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
18	-Traçat generals segons plànols.Ramal alimentador de BIE:		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
21	-Muntants		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
23	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
24	-Traçat generals segons plànols.Ramal alimentador de BIE:		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
27	A justificar.		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,500

2 EF22M812 m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN= 40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Traçat generals segons plànols. Inclou evacuació de col·lector de probes.		1,000	62,000			62,000	C#*D#*E#*F#
3	-Muntants		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	-Traçat generals segons plànols.		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
7	-Muntants		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	-Traçat generals segons plànols.							
11	-Muntants		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	-Traçat generals segons plànols.		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
15	-Muntants		3,000	2,500			7,500	C#*D#*E#*F#
17	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
18	A justificar.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,500

3 EF22M912 m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN= 50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Traçat generals segons plànols. Aspiració de Grup.Inclou muntant.		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 FFB2U002 m Tub de polietilè de designació PE100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic o metàl·lics, i col·locat al fons de la rasa dintre de prisma de sorra.

Inclou accessori per acoblament a canonada de PVC general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lat segons plànol:							

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

2	PLANTA BAIXA.	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Escomesa.Traçat soterrat exterior a rasa i fins a interior edifici.		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	A justificar segons on es trobi a vorera.		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 E89FUBJB m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació antioxidant i 1 capa d'acabat, fins a 3´´ de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AQUESTA PARTIDA NOMÉS ES CERTIFICARÀ PRÈVIA ACCEPTACIÓ DE LA							
2	DF JA QUÈ EL TUB GALVA NO ES IMPRESCINDIBLE PINTAR-LO,							
3	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	-Traçat generals segons plànols.		1,000	62,000			62,000	C#*D#*E#*F#
5	-Muntants		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
6							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 65,500

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	09	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Apartat	02	INSTAL·LACIÓ DE BIES
Secció	02	VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EN318727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	-Traçat generals segons plànols.							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Garage (generals de muntants)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 EN319727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	-Traçat generals segons plànols.							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EN8115B7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	-Traçat generals segons plànols.							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 09 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Apartat 02 INSTAL·LACIÓ DE BIES
Secció 03 ELEMENTS FINALS I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM23U005	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , BIE amb debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Per a col·locar superficialment o encastada, inclòs part proporcional d' accessoris com manòmetre, vàlvula de tall, vàlvula antiretorn, tancament de seguretat amb precinte d'obertura ràpida, armari amb frontisses integrades de gran resistència.etc. i tot el petit material auxiliar d'ancoratge mural. Inclou connexió hidràulica de canonada alimentadora i accessoris varis.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Garatge.A justificar si es col·loca o no.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestíbul Entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Pas (vestíbul expenedores)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
21	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2	EM23U007	u	Col·locació d'armari encastat a obra o col·locat superficialment a paret, amb cos de xapa lacada, mòdul esquerre amb tapa. fix per polsador+sirena i armari dret amb porta cega d'inox per Extintor de pols, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Es col·locarà un marc tapajuntes si la DF ho considera per muntatge encastat que facilitarà la entrega amb el material de la paret, model d'armari MR4PSV INOX o equivalent. La configuració podrà ser diferent mentre albergui tots aquests accessoris (com franja horitzontal amb sirena i polsador més espai per dos extintors a la part inferior amb porta). Nota.El preu de l'armari de la BIE no està inclòs en aquesta partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Garatge.A justificar si es col·loca o no.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestíbul Entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Pas (vestíbul expenedores)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
21	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3	ENXA001	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500/2018 i RD 513/2017 o les normes UNE i R.D. actualitzades vigents al moment d'execució de projecte, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector d' impulsió 2", inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Inclou soles de goma o silent blocks per aïllar bancada de terra i també inclou col·lector de 63mm de PVC fins a desguàs del col·lector sanitari que permeti una correcta evacuació quan es realitzen les probes corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 09 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Apartat 02 INSTAL·LACIÓ DE BIES
Secció 04 TUBS I CONDUCTORS ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FG31U017	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, de secció 5x2,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, RESISTENT AL FOC, depenent de la tensió asignada del conductor).Inclou col·locació i connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general preferent (grup electr.) Grup de pressió							

AMIDAMENTS

4	d'aigua contra incendis.	1,000	45,000		45,000	C#*D#*E#*F#
5	A justificar.	1,000	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

2 EG21291H m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línies generals segons esquema unifilar:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Sala grups de pressió d'aigua.		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 09 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Apartat 02 INSTAL·LACIÓ DE BIES
Secció 05 ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EMD4U024 u Placa PVC fotoluminiscent per a BIEs. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE.
Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm.
Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent.
Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Garatge		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestíbul Entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Pas (vestíbul expenedores)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
21	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

2 EMD4U025 u Placa PVC fotoluminiscent per a Grup contra incendis. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE.
Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm.
Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent.
Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sala grups de pressió d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 09 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Apartat 02 INSTAL·LACIÓ DE BIES
Secció 06 ESCOMESA D'AIGUA CONTRA INCENDI
Unitat 01 CONTRACTACIÓ DE NOU SUBMINSITRAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FENLU211 pa Partida alçada d'abonament íntegre relativa als treballs a la xarxa d'aigua potable de la companyia subministradora per donar un nou servei amb el cabal requerit segons càlculs.Es compta una actuació de la companyia subministradora comú per l'aigua sanitària i l'aigua contra incendis per això comparteixen despeses dels trams necessaris a la via pública fins a devant l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar si no està en Coneixament Administració.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 09 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Apartat 03 INSTAL·LACIÓ D'ALARMA
Secció 01 ELEMENTS DE DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM11U001 u Sensor òptic analògic direccionable. Detecció mitjançant el principi de reflexió de la llum. Apte per a detecció d'incendis que produeixin combustions visibles. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada sensor en el llaç. Disposa de LED i incorpora terminals per a connexió de LED remot. Compleix la normativa europea EN-54 part 7 i disposa de certificació LPCB. Dimensions: 106 x 51 mm. Pes: 105 g. Model: I-17002 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.Totalment instal·lat. Inclou subministre i instal·lació de base per a muntatge en superfície amb sistema de bloqueig automàtic per a prevenir l'extracció no autoritzada de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BS-121 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Escala 01							
4	Escala 02							
5	Vestíbul Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Vestíbul Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala grups de pressió d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala Reciclatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Pas Manteniment		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Garatge		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Voladiu exterior d'accés a Entrada Cancell							
15	Vestíbul Entrada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala Reunions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	Escala 01 (espai que ascendeix a plantes superiors)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Escala 01 (espai que descendeix de P.S.)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Escala 02 (espai que ascendeix a plantes superiors)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Escala 02 (espai que descendeix de P.S.)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Espai d'espera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Despatx 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Despatx 02 (Alts càrrecs)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Despatx 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Despatx 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Despatx 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Despatx 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Despatx 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Despatx 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
31	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Servei 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Magatzem 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	Conserge recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	Biblioteca (inclou accés i magatrzem)		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
36	Pas (vestíbul expenedores)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	Sala estudi 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	Sala estudi 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	Circulació serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
40	Serveis 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	Serveis 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
42	Serveis 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43	Magatzem 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
45	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
46	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
47	Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
48	Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
49	Aulari 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
50	Aulari 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
51	Aulari 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
52	Aulari 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
53	Aulari 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
54	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
55	Sala estudi 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
56	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

57	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
58	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
59	Serveis 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
60	Circulació oest		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
61	Aulari 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
62	Aulari 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
63	Aulari 08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
64	Aulari 09		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
65	Sala estudi 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
67	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
68	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
69	Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
70	Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
71	Aulari 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
72	Aula Seminari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
73	Aula Fisioteràpia 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
74	Aula Fisioteràpia 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
75	Aula Fisioteràpia 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
76	Vestuari personal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
77	Vestuari alumnes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
78	Magatzem 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
79	Circulació est		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
80	Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
81	Neteja 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
82	Serveis 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
83	Serveis 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
84	Circulació oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
85	Aulari 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
86	Aulari 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
87	Aulari 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
88	Aulari 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
89	Sala estudi 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
91	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
92	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
93	Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
94	Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
95	Aula informàtica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
96	Sala de Preparació 3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
97	Sala de Preparació 3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
98	Laboratori Microbiologia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
99	Laboratori Microscopia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
100	Laboratori Bioquímica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
101	Circulació laboratoris (davant serveis)							
102	Circulació est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
103	Lab. Annex p. alimentàris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
104	Sala de gasos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
105	Sala de cambres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
106	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
107	Serveis 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
108	Serveis 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
109	Magatzem - arxiu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
110	Circulació despatxos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
111	Professors 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
112	Professors 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
113	Professors 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
114	Professors 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
115	Professors 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
116	Professors 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

117	Professors 07	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
118	A justificar.	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,000

2 EM14U001 u

Polsador d'alarma. Activació mitjançant trencament de cristall. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada polsador. Disposa de LED indicador d'activació.Compleix la norma BS-5839 part 1 i 2 . Polsador alliberat amb el trencament del vidre per a plantar cara a falses alarmes. Protecció exterior de plàstic per a evitar manipulacions i la caiguda de fragments de vidre. No necessita martell de trencament. Clau de comprovació. Dimensions: 87 x 87 x 32 mm. Pes: 125 g. Model: P-17051 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment col·locat, encastat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	BIES de Garage.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestíbul Entrada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Circulació serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
21	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Circulació laboratoris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

3 EM11U002 u

Permet la supervisió de la línia de detecció en cas de curtcircuits, circuits oberts i derivacions a terra. Incorpora LED indicador d'estat. Es connecten en el llaç analògic cada 20 elements, amb un màxim de 16 aïlladors per llaç. Tensió de línia: 16 - 22 V. Consum: 0,6 Dt.. en repòs i 0,8 Dt.. en avaria. Terminals de connexió de led remot. Grandària: 30 x 106 mm. Pes: 80 g. IP-52 Model: A-17071 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment instal·lat. Inclou base per a muntatge en superfície de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BA-172 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
2	-A justificar, una per planta.		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 EM15U020 u

Fusible tèrmic per a porta tallafoc, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
2	-A justificar, una per planta.		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS	
Subcapítol	09	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS	
Apartat	03	INSTAL·LACIÓ D'ALARMA	
Secció	02	TUBS I CONDUCTORS ELÈCTRICS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP27U003 m

Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i lliure d'halògens ref. CAB017031 de Plana Fàbrega o equivalent . Inclou col·locació dintre de tub corrugat o safata i connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació de detectors:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	550,000			550,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	625,000			625,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	630,000			630,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	575,000			575,000	C#*D#*E#*F#
18	Alimentació de polsadors (línies independents per planta):							
19	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
20	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
22	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
23	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	98,000			98,000	C#*D#*E#*F#
24	(moll càrrega)							
26	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
27	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
28	(escala interior)							
30	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
31	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
33	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
34	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
37	Alimentació de sirenes int. (línia única per totes plantes):							
38	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
39	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
41	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
42	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	98,000			98,000	C#*D#*E#*F#
43	(moll càrrega)							
45	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

46	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
47	(escala interior)							
49	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
50	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
52	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
53	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
55	A justificar.		1,000	255,000			255,000	C#*D#*E#*F#
56	Nota.Cada planta serà un llaç fins a la central.							
57	I als amidaments així es compte de planta a central.							
58	(Aquests amidaments estan comptats bé, sobre plànol)							

TOTAL AMIDAMENT 3.671,000

2 EP27U002 m Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i resistent al foc ref. CAB017100 de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou col·locació dintre de tub corrugat o safata i connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació de detectors:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Alimentació de sirena ext nord:		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
4	Alimentació de sirena ext sud:		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
6	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.							

TOTAL AMIDAMENT 120,000

3 EG222811 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació de detectors, polsadors i sirenes:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,000

4 EG21H81J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació de detectors, polsadors i sirenes:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Traçat general per rejiband i a dintre d'espais sota tub.		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	09	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Apartat	03	INSTAL·LACIÓ D'ALARMA
Secció	03	ELEMENTS DE COMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM12U004	u	Central de detecció d'incendis analógica, amb 2 llaços, i 127 elements a cada llaç, amb indicador de zona d'avaria, indicador de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació, disposa d'una pantalla amb 4 línies de 40 caràcters de LCD. Muntada a la paret, model CA17202 de Plana Fabrega o equivalent. Amb; - 2ut. bateria 12 8Ah. - 1ut. etiqueta base sensor 1001-1127. - 1ut. etiqueta base sensor 2001-2127. - 1ut. relé ZVNX-CO2+PEANA B73CO2 24V. - 1ut. font d'alimentació SUPERV.24V 5A. - 2ut. bateria 12V 7,2 Ah. - 5ut. KIT MOD.ENT-SAl direc. c/caja. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	-Conserge recepció.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol	0B	PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol	09	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Apartat	03	INSTAL·LACIÓ D'ALARMA
Secció	04	ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM13U002	u	Subministre i instal·lació de sirena interior electrónica amb flash, potència de sortida 110 dB a 1m. Cos rectangular de baix perfil fabricat en plàstic ABS de color vermell amb flash incorporat i base superficial. Grau deprotecció 42, model c/FLASH TR6124 de Plana Fàbrega o equivalent. Totalment ancorada i connectada incloent petit material d'ancoratge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							

AMIDAMENTS

2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	BIES de Garage.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Vestíbul Entrada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Circulació serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
21	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Circulació laboratoris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

2 EM13U001 u Sirena electrònica de 85 dBA, amb emisió de centelleigs estroboscópics incorporat. Fabricada en policarbonat de color Vermell Per a exteriors, autoprotegida i autoalimentada. Compleix amb l'Ordenança Municipal de l'Ajuntament de Barcelona sobre els dispositius emissors de senyals acústics, que controla la contaminació per agents físics. (Art.65) Alimentació: 24 V DC. Consum màxim: 250 Dt..Dimensions: 310x200x55 mm. Model: MATTY-24 . de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment muntada a l'exterior

.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Aulari 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Aulari 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EMD4U021 u Placa PVC fotoluminiscent per a polsadors. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE.
Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm.
Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent.
Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Escala 01							
4	Sala estudi							C#*D#*E#*F#
5	Escala							C#*D#*E#*F#
6	BIES de Garage.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Entrada Cancell							C#*D#*E#*F#
10	Vestíbul Entrada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Local Estudiants							C#*D#*E#*F#
12	Escala 01							C#*D#*E#*F#
13	Recepció conserge							C#*D#*E#*F#
14	Recepció control							C#*D#*E#*F#
15	Espai d'espera							C#*D#*E#*F#
16	Despatx 01							C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

17	Despatx 02							C#*D#*E#*F#
18	Despatx 03							C#*D#*E#*F#
19	Despatx 04							C#*D#*E#*F#
20	Despatx 05							C#*D#*E#*F#
21	Despatx 06							C#*D#*E#*F#
22	Despatx 07							C#*D#*E#*F#
23	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Reunion multiusos							
25	Office							C#*D#*E#*F#
26	Servei 01							C#*D#*E#*F#
27	Magatzem 01							C#*D#*E#*F#
28	Escala 02							C#*D#*E#*F#
29	Biblioteca							C#*D#*E#*F#
30	Sala estudi 01							C#*D#*E#*F#
31	Sala estudi 02							
32	Circulació serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Serveis 02							
34	Serveis 03							C#*D#*E#*F#
35	Serveis 04							C#*D#*E#*F#
36	Magatzem 02							C#*D#*E#*F#
37								C#*D#*E#*F#
39	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
40	Vestíbul		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
41	Escala 01							C#*D#*E#*F#
42	Aulari 01							C#*D#*E#*F#
43	Aulari 02							C#*D#*E#*F#
44	Aulari 03							C#*D#*E#*F#
45	Aula Fisioteràpia							C#*D#*E#*F#
46	Aula Fisioteràpia							C#*D#*E#*F#
47	Vestuari personal							C#*D#*E#*F#
48	Vestuari alumnes							C#*D#*E#*F#
49	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
50	Escala 02							C#*D#*E#*F#
51	Neteja 01							C#*D#*E#*F#
52	Serveis 05							C#*D#*E#*F#
53	Serveis 06							C#*D#*E#*F#
54	Circulació oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
55	Aulari 04							C#*D#*E#*F#
56	Aulari 05							C#*D#*E#*F#
57	Aulari 06							C#*D#*E#*F#
58	Aulari 07							
59	Sala estudi 03							C#*D#*E#*F#
62	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
63	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
64	Escala 01							
65	Aula informàtica							C#*D#*E#*F#
66	Aulari seminari							C#*D#*E#*F#
67	Aulari 08							C#*D#*E#*F#
68	Aulari 09							C#*D#*E#*F#
69	Aulari 10							C#*D#*E#*F#
70	Circulació est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
71	Circulació exterior							C#*D#*E#*F#
72	Sala Estudi 04							C#*D#*E#*F#
73	Rack							C#*D#*E#*F#
74	Escala 02							C#*D#*E#*F#
75	Netaja 02							C#*D#*E#*F#
76	Serveis 07							C#*D#*E#*F#
77	Serveis 08							

AMIDAMENTS

78	Circulació oest			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
79	Aulari 11							C#*D#*E#*F#
80	Aulari 12							C#*D#*E#*F#
81	Aulari 13							C#*D#*E#*F#
82	Aulari 14							C#*D#*E#*F#
83	Sala Estudi 05							C#*D#*E#*F#
86	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
87	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
88	Escala 01							C#*D#*E#*F#
89	Laboratori Osteoteca							C#*D#*E#*F#
90	Sala col. Anexa osteoteca							C#*D#*E#*F#
91	Laboratori Microscòpia							C#*D#*E#*F#
92	Laboratori Microbiologia							C#*D#*E#*F#
93	Laboratori Bioquímica							C#*D#*E#*F#
94	Circulació laboratoris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
95	Circulació exterior							C#*D#*E#*F#
96	Lab. Annex p. alimentàris							
97	Sala de preparació							C#*D#*E#*F#
98	Sala de cambres							C#*D#*E#*F#
99	Escala 02							C#*D#*E#*F#
100	Serveis 09							C#*D#*E#*F#
101	Serveis 10							
102	Serveis 11							
103	Circulació despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
104	Professors 01							
105	Professors 02							C#*D#*E#*F#
106	Professors 03							C#*D#*E#*F#
107	Professors 04							C#*D#*E#*F#
108	Professors 05							C#*D#*E#*F#
109	Professors 06							
110	Professors 07							C#*D#*E#*F#
111	Magatzem - arxiu							C#*D#*E#*F#
113	A justificar.							

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 09 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
Apartat 04 IMPREVISTOS EN INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PIMP-ICIN	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions contra incendis

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 10 MATERIAL SANITARI I CUINA
Apartat 01 INODORS

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ14U004	U	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb tanc baix amb doble descàrrega de 3 i 6 L ANTIVANDÀLICA, amb seient i tapa, de color blanc, de 37cm de longitud, 66,5cm d'amplada i 78cm d'alçada, maneguet d'unió paviment-inodor, amb els elements de fixació i per a col.locar sobre el paviment, Model Victoria de ROCA o equivalent.Totalment col·locat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Serveis 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Serveis 04		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Serveis 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Serveis 08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Serveis 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2	EJ14B213U469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Servei 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Serveis 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
12	Serveis 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 10 MATERIAL SANITARI I CUINA
Apartat 02 PIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ13B713	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

3	Serveis 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Serveis 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Aula Fisioteràpia 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Aula Fisioteràpia 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Aula Fisioteràpia 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Neteja 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Aulari 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
19	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

2 EJ13B713K468 u Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Servei 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Serveis 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Serveis 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Serveis 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 EJ13B71CHDK8 u Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada ref. N399007631 de la serie Lavabos de NOKEN , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, encastat a taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Serveis 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Serveis 08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Serveis 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23								C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

24								C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#
28								C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#
30								C#*D#*E#*F#
31								C#*D#*E#*F#
32								C#*D#*E#*F#
33								C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#
35								C#*D#*E#*F#
36								C#*D#*E#*F#
37								C#*D#*E#*F#
38								C#*D#*E#*F#
39								C#*D#*E#*F#
40								C#*D#*E#*F#
41								C#*D#*E#*F#
42								C#*D#*E#*F#
43								C#*D#*E#*F#
44								C#*D#*E#*F#
45								C#*D#*E#*F#
46								C#*D#*E#*F#
47								C#*D#*E#*F#
48								C#*D#*E#*F#
49								C#*D#*E#*F#
50								C#*D#*E#*F#
51								C#*D#*E#*F#
52								C#*D#*E#*F#
53								C#*D#*E#*F#
54								C#*D#*E#*F#
55								C#*D#*E#*F#
56								C#*D#*E#*F#
57								C#*D#*E#*F#
58								C#*D#*E#*F#
59								C#*D#*E#*F#
60								C#*D#*E#*F#
61								C#*D#*E#*F#
62								C#*D#*E#*F#
63								C#*D#*E#*F#
64								C#*D#*E#*F#
65								C#*D#*E#*F#
66								C#*D#*E#*F#
67								C#*D#*E#*F#
68								C#*D#*E#*F#
69								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 EJ33B16F u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació 40mm PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Servei 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Serveis 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Serveis 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Serveis 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Serveis 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Aula Fisioteràpia 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Aula Fisioteràpia 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Aula Fisioteràpia 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Neteja 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Serveis 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Serveis 08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22	Aulari 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
25	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Serveis 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Serveis 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Nota: Els sifons dels lavabos accés seran de goma i es valora el mateix preu.							

TOTAL AMIDAMENT 23,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 10 MATERIAL SANITARI I CUINA
Apartat 03 AIGÜERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ18L3AC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Sala de Preparació 3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de Preparació 3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Laboratori Microbiologia		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	Laboratori Microscopia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Laboratori Bioquímica		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
11	Lab. Annex p. alimentàris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

2 EJ38B7DG u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 20 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

3	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Sala de Preparació 3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de Preparació 3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Laboratori Microbiologia		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	Laboratori Microscopia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Laboratori Bioquímica		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
11	Lab. Annex p. alimentàris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 10 MATERIAL SANITARI I CUINA
Apartat 04 ABOCADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Neteja 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 10 MATERIAL SANITARI I CUINA
Apartat 05 GRIFERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ24U121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb tub d'enllaç o flexible incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ tipus Arco A-80 a 3/8´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Office		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Servei 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 02		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Serveis 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	Serveis 04		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Neteja 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Serveis 05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Serveis 06		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Aula Fisioteràpia 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Aula Fisioteràpia 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	Aula Fisioteràpia 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	Vestuari personal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
19	Vestuari alumnes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
20	Neteja 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21	Serveis 07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22	Serveis 08		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
23	Aulari 11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
25	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
26	Sala de Preparació 3.4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
27	Sala de Preparació 3.5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
28	Laboratori Microbiologia		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
29	Laboratori Microscopia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
30	Laboratori Bioquímica		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
31	Lab. Annex p. alimentàris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
32	Neteja 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
33	Serveis 09		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
34	Serveis 10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,000

2 EJ23U010 u Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguet flexible de connexió, per aigua freda, ecològica, cabal de 2 litres/min. regulable, airejador integrat, referència 1161 model PRESTO ECOXT-L PN o equivalent. Inclou accessoris i petit material. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Servei 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Serveis 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Serveis 04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Serveis 06		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Serveis 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Serveis 08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
17	Serveis 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Serveis 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

3 EJ23U012 u Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguets flexibles ' de connexió inox. de 1/2" i 35cm, per aigua freda i calenta, amb selecció de temperatura amb maneta lateral, amb vàlvules antiretorn per evitar mescles d'aigües freda i calenta, ecològica, cabal de 6 litres/min. regulable, trencaaigües integrat, referència 1161 model PRESTO XT - LM o equivalent. Inclou accessoris i petit material.No inclou claus de pas.
Totalment instal·lada.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Aula Fisioteràpia 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Aula Fisioteràpia 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Aula Fisioteràpia 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Neteja 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Aulari 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 EJ22U002 u Aixeta mescladora monocomandament, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb dutxa telèfon i soport, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Vestuaris alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	-Vestuaris personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EJ23U015 u Subministrament i col.locació de braç de dutxa model DL 900, de Presto, o equivalent, amb entrada posterior encastada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Vestuaris alumnes.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	-Vestuaris personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EJ22U008 u Aixeta per a aiguera amb instal·lació muntada superficialment sobre aiguera metàl·lica d'inox, de llautó cromat, tipus 2, amb cany giratori superior, monocomandament, amb airejador integrat, model COLD STAR L20 de Roca o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Sala de Preparació 3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de Preparació 3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Laboratori Microbiologia		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	Laboratori Microscopia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Laboratori Bioquímica		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
11	Lab. Annex p. alimentàris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 18,000

7 EJ23U005 u Aixeta monocomandament mescladora per a abocador o cuina, muntada superficialment sobre paret, acabat cromat, cany superior giratori, 256mm de longitud de cany, amb dues entrades d'aigua de 1/2", airejador integrat, serie VICTORIA de ROCA o equivalent. Inclou accessoris i petit material.
Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Neteja 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 EJ26A135 u Fluxor per a urinari d'accionament manual, encastat, amb mecanisme d'accionament cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Serveis 02.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 BJ26U066 UT Enllaç per urinari mural d'aixeta PRESTO 312A, referència 31932 de PRESTO. Totalment muntat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Serveis 02.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 10 MATERIAL SANITARI I CUINA
Apartat 06 ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJ4ZU022 u Portarotlles gegant de paper higiènic, amb cos i tapa d'acer inox., de 0.8mm d'espessor, mecanisme de tancament antivandàlic, amb visor de contingut de 250 mm de diàmetre i 125 mm de fondària (per rotllos de 230x115mm), cod. PR0783CS de MEDICLINICS o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

3	-Serveis 01.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	-Serveis 02.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	-Serveis 03.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	-Serveis 04.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	-Serveis 05.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	-Serveis 06.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	-Vestuaris alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	-Vestuaris personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	-Serveis 07.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	-Serveis 08.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18	PLANTA TERCERA	C	Unitats	ut. per lavabo	Ample	Alçada		
19	-Serveis 09.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	-Serveis 10.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

2 EJ23U003 UT Eixugamans anti vandàlic, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, espesor 1.5mm, Dim.:325x275x164 mm, 2750w de potència amb sensor electrònic, ref. M03ACS model BASIC DUALFLOW de MEDICLINICS o equivalent, inclou accessoris de fixació, totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Serveis 01.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	-Serveis 03.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	-Serveis 05.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	-Serveis 06.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	-Vestuaris alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	-Vestuaris personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	-Serveis 07.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	-Serveis 08.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	C	Unitats	ut. per lavabo	Ample	Alçada		
17	-Serveis 09.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	-Serveis 10.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 EJ23U001 UT Eixugamans amb carcasa d'ABS, de 3mm d'espessor, acabat blanc, 1100w de potència, Dim.:665 x 320 x 228 mm,amb sensor d'infraroig per detecció automàtica, amb filtre HEPA, ref. M14A model DUALFLOWPLUS de MEDICLINICS o equivalent, inclou accessoris de fixació, totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Serveis 02.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	-Serveis 04.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EQ8AU011 u Eixugacabells d'ús col·lectiu, amb accionament manual, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, Dim.:278x248x235 mm, 2250w de potència, 10A, a 230V ca, resistència protegida amb limitador tèrmic de seguretat, velocitat de l'aire de sortida 100km/h, temperatura de sortida d'aire de 53ºC, amb tobera giratoria 360º, ref.SC0088HCS de MEDICLINICS o equivalent,instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Vestuaris alumnes. A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	-Vestuaris personal. A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EJ43U006 u Dispensador de paper toballola plegada, adosada a paret, cos d'acer inox. satinat, visor de nivell frontal, capacitat per 400-600 toballoles, de dimensions 330 x 275 x 130 mm, col·locat amb fixacions mecàniques, ref. DT2106CS de MEDICLINICS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	-Aula Fisioteràpia 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	-Aula Fisioteràpia 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	-Aula Fisioteràpia 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	-Neteja 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	-Aulari 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA TERCERA	C	Unitats	ut. per lavabo	Ample	Alçada		
13	-Sala de Preparació 3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	-Sala de Preparació 3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	-Laboratori microscopia.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
16	-Laboratori bioquímica.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	-Laboratori annex processos alimentaris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	-Laboratori microbiologia.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
19	-Laboratori osteoteca.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

6 EJ23U075 UT Dosificador de sabó de forma rectangular vertical, d'acer inox. satinat AISI 304, dipòsit interior de termoplàstic altament resistent, vàlvula antidegoteig, amb visor de contingut, Cod.DJ0111CS, de MEDICLINICS o equivalent, inclou petit material, totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Servei 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Serveis 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Serveis 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

10	Neteja 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Serveis 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Aula Fisioteràpia 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Aula Fisioteràpia 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Aula Fisioteràpia 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Neteja 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Serveis 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Serveis 08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Aulari 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
26	Sala de Preparació 3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Sala de Preparació 3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Laboratori Microbiologia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
29	Laboratori Microscopia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
30	Laboratori Bioquímica		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
31	Lab. Annex p. alimentàris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Neteja 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Serveis 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	Serveis 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

7 EJ24U073 UT Barra de recolzament mural abatible amb gir vertical, amb porta-rotllos per inodor, de 735mm de llargada, d'acer inox. satinat, d'1,5mm d'espesor, cod.BG0800CS de MEDICLINICS o equivalent, totalment instal·lada. Inclou petit material d'ancoratge mural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Servei 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Servei 03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Vestuari personal. A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Vestuari alumnes. A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Serveis 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Serveis 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 EJ24U071 UT Barra de recolzament horitzontal per inodor de 592mm de llargada, d'acer inox. satinat AISI 304, d'1,5mm d'espessor, amb floró embellidor, cod. BR0600C de MEDICLINICS o equivalent, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Servei 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Serveis 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7							0,000	
8	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
9	Vestuari personal. A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Vestuari alumnes. A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Serveis 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12							0,000	
13	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
14	Serveis 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 EJ46U015 u Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Vestuari personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestuari alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 EJ46U025 u Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Vestuaris alumnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	-Vestuaris personal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 EC1K1502 m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Office		1,000		0,600	0,900	0,540	C#*D#*E#*F#
4	Servei 01		2,000		0,600	0,900	1,080	C#*D#*E#*F#
5	Serveis 02		1,000		0,600	0,900	0,540	C#*D#*E#*F#
6	Serveis 03		1,000		0,600	0,900	0,540	C#*D#*E#*F#
7	Serveis 04		2,000		0,600	0,900	1,080	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Neteja 02		1,000		0,600	0,900	0,540	C#*D#*E#*F#
11	Serveis 05		1,000		0,600	0,900	0,540	C#*D#*E#*F#
12	Serveis 06		2,000		0,600	0,900	1,080	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	Vestuari personal		1,000		0,600	0,900	0,540	C#*D#*E#*F#
16	Vestuari alumnes		1,000		0,600	0,900	0,540	C#*D#*E#*F#
17	Neteja 01		1,000		0,600	0,900	0,540	C#*D#*E#*F#
18	Serveis 07		1,000		0,600	0,900	0,540	C#*D#*E#*F#
19	Serveis 08		2,000		0,600	0,900	1,080	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	Neteja 04		1,000		0,600	0,900	0,540	C#*D#*E#*F#
23	Serveis 09		1,000		0,600	0,900	0,540	C#*D#*E#*F#
24	Serveis 10		2,000		0,600	0,900	1,080	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 11,340

12 EJ22U021 u Dutxa d'emergència amb rentaulls, construida en acer galvanitzati pintada amb poliamida de color groc, amb pedal d'accionament del rentaulls i i palanca manual d'accionament d ela dutxa, cubeta de recollida d'aigua rentaulls d'acer inoxidable, connectada hidràulicament i al desguàs, provada, model S19314LLZ de la marca BRADLEY MEDICLINIS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Circulació laboratoris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 10 MATERIAL SANITARI I CUINA
Apartat 07 IMPREVISTOS EN INST. DE SANITARIS, GRIF. I ACC.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PIMP-MSAT u Partida alçada a justificar per les feines imprevistes en el capítol de Material sanitari i cuina

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 11 GASOS TÈCNICS
Apartat 01 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF5C43B2 m Tub de coure R250 (semidur) 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	A justificar si no es fa amb inox.		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 EF443722 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 12 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Circulació laboratoris, per alimentació de :							
4	Laboratori Microbiologia		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Laboratori Microscopia	1,000	16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
6	Laboratori Bioquímica	1,000	24,000	24,000	C#*D#*E#*F#
7	Lab. Annex p. alimentàris	1,000	16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de gasos	4,000	1,500	6,000	C#*D#*E#*F#
9	Sales de preparació. A justificar.	2,000	14,000	28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,000

3 ENG1U010 u Vàlvula de pas de gas de 10 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3/8'' i junt pla mascle G 1/2'', amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols a:							
2	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Circulació laboratoris, per alimentació de :							
4	Laboratori Microbiologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Laboratori Microscopia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Laboratori Bioquímica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Lab. Annex p. alimentàris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de gasos		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	Sales de preparació. A justificar.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 11 GASOS TÈCNICS
Apartat 02 IMPREVISTOS EN GASOS TÈNCICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PIMP-GTEC	u	Partida alçada a justificar per les feines imprevistes en el capítol de Gasos tècnics

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 12 INSTAL·LACIÓ D'APARELLS ELEVADORS
Apartat 01 INSTAL·LACIÓ D'APARELLS ELEVADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EL79U004	u	Subministrament i col·locació d'un ascensor sense sala de màquines, amb contrapés lateral, model ELECTRIC E-630 AA de la marca ASCENSORS SALES S.L. o equivalent, amb capacitat per a 8 persones i una capacitat de càrrega de 630 Kg, amb 1 embarcament. Parada a planta soterrani i quatre parades més. Compleix amb les característiques dels ascensors adaptats tant en la normativa d'accessibilitat relativa al Codi d'Accessibilitat de Catalunya com a la normativa estatal del CTE DB- SUA 9. A continuació es detallen les característiques principals de característiques: Velocitat: 1,00 m / s amb Var. Freq. Parades Accessos: 05/05 Recorregut Cabina: 14.1 m. aprox. pendent comprovar a obra. Tensió: 400 V / 230 V - 50 Hz Contrapès:LATERAL.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

Maniobra: Selectiva en Pujada-Baixada Simplex.

CABINA:
Model Residencial
Dimensions interiors cabina(f x a x h): 1100 x 1400 x 2100 mm
Paret Fons: Acer inox.
Mirall: lama.
Panell de comandament: Acer Inoxidable, amb botonera antivandalica iequip d'emergencia.
Sostre: Acer Inoxidable
Il·luminació: Il·luminació Eficient amb Apagada automàtica inox+ Led
Sòl:antilliscant
Fronts / embocadura: Acer Inox (Base).
Passamans: tubulars d'acer inox.

PORTES:
Cabina:
Tipus: Telescòpica 2 Fulls
Full: Porta Normal
Dimensions (a x h): 800 mm x 2000 mm
Acabat Acer Inox (Base)
Detector: Cortina fotoelèctrica

Pisos:
Tipus: Telescòpica 2 fulles (5 uts)
Dimensions (a x h): 800 mm x2000mm
Acabat : Acer inox. (5 uts)
Normativa foc: - EN81 / 58 (E120) (5 uts)
Accionament: Vel. Mitjançant Regulada Variació de Freqüència

SENYALITZACIÓ:
Cabina:
Tipus polsador: Electromecànic-antivandàlic
Polsador: polsador lluminàs de trucada - ocupat

Pisos:
Tipus polsador: Electromecànic-antivandàlic
Indicador s posició: A tots els pisos -5, 7seg.
Fletxes direccionals SI

ALTRES PRESTACIONS
Alarma i Il·luminació d'emergència.
Escala en fossat.
Polsador d'obertura de portes.
Il·luminació de Recinte (forat).
Indicador lluminós i acústic de Sobrecàrrega.
24h teleserveis.
Limitador de velocitat (que acciona el paracaigudes en cas d'excès de velocitat)
Sistema de comunicació bidireccional en cabina.
Maniobra: Duplex col·ledtiva-selectiva.

DIMENSIONS Mínimes;
Buit (ample x fons): 1600mm x 1750 mm IMPORTANT REVISAR A OBRA
Foso: 1000 mm
Alçada Últim pis: 3380 mm

Inclou la legalització i marcatge CE de la instal·lació amb la corresponent tramitació i honoraris.

En l'annex de materials s'especifica les característiques tècniques de l'ascensor previst a complir per a qualsevol altre fabricant.
Totalment col·locat incloent posada en marxa amb documentació necessària com legalització i partides d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 12 INSTAL·LACIÓ D'APARELLS ELEVADORS
Apartat 02 IMPREVISTOS EN INSTAL·LACIÓ D'APARELLS ELEVADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PIMP-APEL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Aparells elevadors

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 13 AJUDES INDUSTRIALS
Apartat 01 AJUDES INDUSTRIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FENLU203	pa	Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realització de forat d'obra de fins a 4´´ a forjat o parets. Preferiblement realitzats amb corona perquè disposin d'un bon acabat visual.Inclou remat amb morter de beina, càrrega, transport i reciclatge de material sobrant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsons per si no es deixenels passamurs durant la execució del mur:							
2	PLANTA SOTERRANI	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	-Instal·lacions.Per posar beina de 110mm PE, pel tub de 63mmPE d'escomesa Conta Incendis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	-Instal·lacions.Per posar beina de 110mm PE, pel tub de 63mmPEd'escomesa d'aigua Sanitària		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	-Instal·lacions.Per posar beina de 160mm PE, pel tub de 125mmPEd'escomesa Telecom.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	-Instal·lacions.Per posar beina de 110mm PE, pel tub de 32mmPE futures sortides reg.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

2 FENLU204 pa Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realització de forat rodons o rectangulars d'obra pels muntants generals i altres secundaris a forjat o parets. Preferiblement realitzats amb corona perquè disposin d'un bon acabat visual els que siguin per canonades de contra incendi o aigua sanitària.Inclou remat amb morter si es fa sense corona, càrrega, transport i reciclatge de material sobrant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A justificar:							
2	PLANTA BAIXA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

AMIDAMENTS

5	PLANTA PRIMERA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
9			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA TERCERA	C	Unitats	Longitud	Coef. cable-tu	Alçada		
12			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 2201 PRESSUPOST CAMPUS SALUT UDL
Capítol 0B PRESSUPOST INSTAL·LACIONS
Subcapítol 14 LEGALITZACIONS
Apartat 01 LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ELECTRIC	u	Legalització instal·lació elèctrica general de l'edifici segons el REBT 842/2002, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Instal·lació elèctrica de l'edifici.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 CLIMA u Legalització instal·lació tèrmica general de l'edifici segons segons el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en edificis RD 1027/2007, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 ELECTR001 u Legalització instal·lació elèctrica grup electrògen segons el REBT 842/2002, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	A justificar.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada

Expedient 2201/2021

PRESSUPOST

Índex per capítols

Capítol 0A.01	Enderrocs, moviment de terres i gestió de residus	pàgina	1
0A.01.01	Enderrocs, moviment de terres i gestió de residus		1
0A.01.02	Moviments de terres		2
0A.01.03	Gestió de residus		2
Capítol 0A.02	Fonaments	pàgina	4
Capítol 0A.03	Estructura	pàgina	4
0A.03.01	Estructura de formigó		4
0A.03.02	Estructura metàl·lica		6
Capítol 0A.04	Cobertes i impermeabilitzacions	pàgina	7
0A.04.01	Cobertes		7
0A.04.02	Impermeabilitzacions		10
Capítol 0A.05	Tancaments i divisòries	pàgina	11
0A.05.01	Tancaments d'obra de fàbrica		11
0A.05.02	Tancaments de guix laminat		12
0A.05.03	Tancaments fenòlics		13
0A.05.04	Mampares		14
Capítol 0A.06	Revestiments interiors	pàgina	17
0A.06.01	Revestiments interiors		17
0A.06.02	Cels rasos		20
0A.06.03	Revestiments ignífugs		21
0A.06.04	Atenuadors acústics		21
Capítol 0A.07	Acabats de façana	pàgina	22
Capítol 0A.08	Paviments	pàgina	25
Capítol 0A.09	Tancaments i divisòries practicables	pàgina	27
0A.09.01	Portes interiors		27
0A.09.02	Portes exteriors		30
0A.09.03	Finestres		33
0A.09.04	Protecció solar		37
0A.09.05	Tancaments acústics practicables		38
Capítol 0A.10	Serralleria	pàgina	39
Capítol 0A.11	Mobiliari i equipaments	pàgina	40
Capítol 0A.12	Xarxa d'evacuació	pàgina	41
0A.12.01	Aigües grises i negres		41
0A.12.02	Aigües pluvials		43
0A.12.03	Clavegueram general		44
0A.12.04	Sistema de ventilació		44
0A.12.05	Drenatges		44
Capítol 0B.01	Instal·lació de Fontaneria general	pàgina	45
0B.01.01	Xarxa d'aigua sanitària		45
0B.01.02	Escomesa d'aigua sanitària		49
Capítol 0B.02	Instal·lació de climatització	pàgina	50
0B.02.01	VRV expansió directe		50
0B.02.02	Sistemes de conducció d'aire CLIMA		63
Capítol 0B.03	Instal·lació de ventilació i extracció	pàgina	66
0B.03.01	Recuperadors entàlpics		66
0B.03.02	Sistemes de conducció d'aire VENTILACIÓ		83
0B.03.03	Ventilació lavabos		87
0B.03.04	Cortines d'aire		90
Capítol 0B.04	Instal·lació d'electricitat	pàgina	90
0B.04.01	Tubs, canals i accessoris suportació		90
0B.04.02	Conductors elèctrics		92
0B.04.03	Proteccions elèctriques		94
0B.04.04	Caixes i armaris de comand-protecció i accessoris		97
0B.04.05	Petit material		99
0B.04.06	Posta a terra		100
0B.04.07	Accessoris de comandament i control		101
0B.04.08	Escomesa		106
0B.04.09	Generació d'energia elèctrica		108
0B.04.10	Protecció interna		109
Capítol 0B.05	Instal·lació de fotovoltàica	pàgina	111
0B.05.01	Mòduls		111
0B.05.02	Inversor		112
0B.05.03	Tubs i canals		112
0B.05.04	Conductors elèctrics i accessoris		113
0B.05.05	Accessoris de comandament i control		113
0B.05.06	Posada a terra		114
0B.05.07	Armaris de comandament i control		114
0B.05.08	Escomesa		115
Capítol 0B.06	Instal·lació d'enllumenat	pàgina	117
0B.06.01	Aparells d'enllumenat general		117
0B.06.02	Aparells d'enllumenat d'emergència		123
0B.06.03	Accessoris de comandament		125
0B.06.04	Senyalització		125
Capítol 0B.07	Instal·lació de telecomunicacions	pàgina	125
0B.07.01	Sonorització i avisos per a passadissos		125
0B.07.02	Equipament d'audiovisuals		126
0B.07.03	Xarxa de cablejat estructurat VEU/DADES + WIFI		127
0B.07.04	Instal·lació de CCTV		129
0B.07.05	Instal·lació de videoporter-control d'accés		131
0B.07.06	Instal·lació de TV		133
0B.07.07	Gestió energètica		133
Capítol 0B.08	Instal·lació de detecció d'intrusió	pàgina	135
0B.08.01	Elements de detecció		135
0B.08.02	Tubs i conductors elèctrics		135
0B.08.03	Elements de comandament		135
0B.08.04	Elements de senyalització		137
Capítol 0B.09	Instal·lació contra incendis	pàgina	138
0B.09.01	Instal·lació d'extintors		138
0B.09.02	Instal·lació de BIES		139
0B.09.03	Instal·lació d'alarma		142
Capítol 0B.10	Material sanitari i cuina	pàgina	144
0B.10.01	Inodors		144
0B.10.02	Piques		144
0B.10.03	Aigüeres		145
0B.10.04	Abocadors		145
0B.10.05	Aixetes		145
0B.10.06	Accessoris		146
Capítol 0B.11	Gasos tècnics	pàgina	147
Capítol 0B.12	Instal·lació d'Aparells elevadors	pàgina	148
Capítol 0B.13	Ajudes industrials	pàgina	150
Capítol 0B.14	Legalitzacions	pàgina	150

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	01	Enderrocs, moviments de terres i gestió de residus
Apartat	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 414)	0,44	2.060,000	906,40
2	P21R0-92TA	u	Tala controlada directa d'arbre, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (P - 403)	106,02	6,000	636,12
3	P2146-DEPA	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 392)	3,26	1.291,050	4.208,82
4	P2143-4EPM	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 389)	14,85	1,531	22,74
5	P214P-E7IT	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 397)	14,39	24,600	353,99
6	P214P-E7JB	m3	Enderroc de fonament corregut de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 398)	13,02	394,620	5.137,95
7	P214P-EEFD	m3	Enderroc de fonament corregut de maçoneria, per trams (dames), amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 399)	15,17	56,580	858,32
8	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 404)	5,08	18,000	91,44
9	P214R-8GX1	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 401)	2,00	117,590	235,18
10	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 396)	11,42	177,000	2.021,34
11	P214M-ENSO	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat i bigueta de fusta, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 395)	5,02	50,000	251,00
12	P214D-DEPO	u	Desmuntatge de paviment i broc de pou, de pedra, fet per restaurador, amb mitjans manuals, marcatge, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs subministrament i col·locació d'elements de suport, elevació i emmagatzematge. (P - 394)	1.058,73	1,000	1.058,73
13	P2143-4RAP	m2	Arrencada de paviment de peces de morter de ciment, amb mitjans manuals, transports interiors i emmagatzematge per al seu posterior ús. (P - 390)	2,85	34,800	99,18
14	P2143-4REP	m2	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 391)	3,97	34,800	138,16
15	P214R-8GEM	m3	Enderroc de paret de maçoneria, a mà i amb martell trencador manual i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 400)	19,13	3,240	61,98
16	P21DH-8GX9	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 402)	56,29	2,000	112,58
17	P214D-DEES	u	Desmuntatge d'escultura, amb mitjans manuals i mecànics, neteja, embalatge i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs subministrament i col·locació d'elements de suport, elevació i emmagatzematge i demolició i retirad d'elements se subjecció i suport. (P - 393)	331,40	1,000	331,40
18	PIMP-ENDE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Enderrocs (P - 818)	497,16	1,000	497,16

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

TOTAL	Apartat	01.0A.01.01	17.022,49

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	01	Enderrocs, moviments de terres i gestió de residus
Apartat	02	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2215-AXRU	m3	Excavació per tall de dames d'amplària fins a 3 m en excavació de fondària fins a 3 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 405)	3,84	147,840	567,71
2	P2217-55T7	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 408)	1,86	1.616,440	3.006,58
3	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 407)	2,24	1.263,040	2.829,21
4	P2217-55SO	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 406)	4,03	50,000	201,50
5	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 409)	6,31	60,000	378,60
6	P221B-EL76	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 410)	7,63	890,484	6.794,39
7	P2243-53AA	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària (P - 411)	2,03	761,610	1.546,07
8	P2253-547N	m3	Reblert i compactat de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim, utilitzant corró vibratori autopropulsat (P - 413)	19,01	64,198	1.220,40
9	P2252-54EP	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 412)	2,63	10,000	26,30
10	P2RM-MAPE	m3	Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor (P - 431)	5,04	2.151,011	10.841,10
11	P2R4-FIN0	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 429)	2,85	6.739,130	19.206,52
12	P2R4-FIPD	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 430)	1,06	611,250	647,93
13	P263-5316	m3	Reducció de nivell freàtic de 2 m amb un equip de 75 m de llargària amb una llança de succió per metre de 3 m de fondària amb bomba de 22 kW i 320 m3/h de cabal màxim en terreny de permeabilitat de 1E-03 m/s, inclòs desplaçament, muntatge i desmuntatge de l'equip (P - 415)	0,36	4.800,000	1.728,00
14	PIMP-MOTE	u	Imprevistos del capítol de Moviments de terres (P - 833)	1.491,46	1,000	1.491,46

TOTAL	Apartat	01.0A.01.02	50.485,77

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	01	Enderrocs, moviments de terres i gestió de residus
Apartat	03	Gestió de residus

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R1-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 416)	1,36	98,577	134,06
2	P2R2-EU76	m3	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 427)	11,54	103,000	1.188,62
3	P2R2-EU3M	m3	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 423)	11,52	12,000	138,24
4	P2R2-EU3W	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 425)	7,16	6.739,130	48.252,17
5	P2R2-EU3U	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 424)	16,67	156,722	2.612,56
6	P2R2-EU3K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 422)	16,73	244,890	4.097,01
7	P2R2-EU34	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,4 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 418)	16,78	4,685	78,61
8	P2R2-EU3G	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de guix inerts amb una densitat 0.40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170802 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 421)	16,78	58,482	981,33
9	P2R2-EU39	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,36 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 420)	-107,84	8,020	-864,88
10	P2R2-EU37	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 419)	8,11	16,140	130,90
11	P2R2-EU2Z	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència incloses les taxes corresponents, de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 417)	20,02	7,060	141,34
12	P2R2-EU3Z	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 426)	17,64	3,700	65,27
13	P2R2-EUEN	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus d'envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per elles amb una densitat 0,05 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150110 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	224,02	0,490	109,77

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

			(P - 428)			
14	PIMP-GERE	u	Imprevistos del capítol de Gestió de residus (P - 822)	1.690,31	1,000	1.690,31

TOTAL	Apartat	01.0A.01.03	58.755,31

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	02	Fonaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 409)	6,31	754,236	4.759,23
2	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 440)	8,73	611,610	5.339,36
3	P312-ZP01	m3	Formigó d'ús no estructural per a rases i pous de fonaments, HNE-15/B/20, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 435)	61,51	35,064	2.156,79
4	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 432)	0,94	49.145,086	46.196,38
5	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 433)	13,61	76,000	1.034,36
6	P312-D4O0	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 434)	79,76	638,815	50.951,88
7	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 436)	1,00	19.033,092	19.033,09
8	P322-D73H	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares (P - 437)	11,53	1.084,400	12.503,13
9	P322-D74M	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara (P - 438)	15,61	120,000	1.873,20
10	P4DM-3HND	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi (P - 456)	38,53	7,680	295,91
11	P324-DNJ2	m3	Formigó per a murs de contenció, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba (P - 439)	76,98	182,080	14.016,52
12	PIMP-FONA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Fonaments (P - 820)	4.722,95	1,000	4.722,95

TOTAL	Subcapítol	01.0A.02	162.882,80

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	03	Estructura
Apartat	01	Estructura de formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4P4-HCKK	u	Ancoratge per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base, amb cargols d'acer d'alta resistència de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, col·locats a fonament (P - 462)	50,31	1,000	50,31
2	P4P4-ZP02	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base amb 4 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 90 cm de llargària, col·locats a fonament (P - 463)	67,92	6,000	407,52

3	P4P4-ZP03	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 50x40 cm i 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 90 cm de llargària, col·locats a fonament (P - 464)	95,90	15,000	1.438,50
4	P4P4-ZP04	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base amb 4 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a mur (P - 465)	81,74	10,000	817,40
5	P4P4-ZP05	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 50x40 cm i 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a mur (P - 466)	116,62	2,000	233,24
6	P4P4-ZP06	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a pilar per donar continuitat (P - 467)	104,66	18,000	1.883,88
7	P4P8-ZP07	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (P - 477)	1.444,08	2,000	2.888,16
8	P4P8-ZP08	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (P - 478)	1.719,91	4,000	6.879,64
9	P4P8-ZP09	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (P - 479)	1.170,09	8,000	9.360,72
10	P4P8-ZP10	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (P - 480)	2.039,85	11,000	22.438,35
11	P4P8-ZP11	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1400 a 1700 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (P - 481)	1.598,30	5,000	7.991,50
12	P4P8-ZP12	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 12 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (P - 482)	934,57	2,000	1.869,14
13	P4P8-ZP13	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (P - 483)	1.691,44	1,000	1.691,44
14	P4P7-8GD1	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 400 a 460 kN·m, col.locada (P - 471)	128,10	93,600	11.990,16
15	P4P7-8GD0	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 560 a 650 kN·m, col.locada (P - 470)	133,66	99,800	13.339,27
16	P4P7-8GGM	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 730 a 820 kN·m, col.locada (P - 474)	137,50	288,400	39.655,00
17	P4P7-8GGV	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 880 a 1060 kN·m, col.locada (P - 475)	137,36	101,400	13.928,30

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

18	P4P7-8GGY	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 80 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 1060 a 1170 kN·m, col.locada (P - 476)	141,44	40,000	5.657,60
19	P4P7-8GCZ	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 280 a 320 kN·m, col.locada (P - 469)	109,35	33,600	3.674,16
20	P4P7-8GCY	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 380 a 470 kN·m, col.locada (P - 468)	115,85	123,200	14.272,72
21	P4P7-8GFI	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 530 a 600 kN·m, col.locada (P - 472)	119,18	101,200	12.061,02
22	P4P7-8GFR	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 660 a 680 kN·m, col.locada (P - 473)	119,05	50,700	6.035,84
23	P4LB-3DPB	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 136,5 a 146,0 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 20+ 0 cm, col·locades sobre estructura (P - 461)	51,09	1.587,000	81.079,83
24	P4LB-3DNY	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 194,4 a 210,3 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 25+ 0 cm, col·locades sobre estructura (P - 460)	57,28	3.253,000	186.331,84
25	P4Z9-ZP14	m2	Làmina de neoprè de 5 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (P - 487)	38,59	135,000	5.209,65
26	P4Z9-3LXH	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (P - 486)	60,71	13,400	813,51
27	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 453)	1,04	15.400,000	16.016,00
28	P4BJ-D9PP	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 454)	1,90	5.295,000	10.060,50
29	P4599-E7OT	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/I de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 449)	79,44	461,080	36.628,20
30	P4DC-3UY0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 455)	30,05	464,000	13.943,20
31	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 451)	1,07	12.000,000	12.840,00
32	P45C1-ZP15	m3	Formigó per a lloses inclinades i graonat, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 450)	74,71	82,000	6.126,22
33	PIMP-EFOR	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Estructura de formigó (P - 816)	16.555,19	1,000	16.555,19

TOTAL Apartat 01.0A.03.01 564.168,01

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	03	Estructura
Apartat	02	Estructura metàl·lica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4Z0-ZP01	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre i 200 mm llargària, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó (P - 484)	7,03	210,000	1.476,30
2	P4Z0-ZP02	u	Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre i 250 mm llargària, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó (P - 485)	10,02	128,000	1.282,56

3	P446-DMAI	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 444)	1,32	2.965,600	3.914,59
4	P446-DMAJ	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 445)	1,44	140,000	201,60
5	P44C-DP1Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 448)	1,45	5.326,840	7.723,92
6	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 443)	1,30	13.325,550	17.323,22
7	P448-44GX	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 447)	2,52	6.582,470	16.587,82
8	P442-DFZH	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 441)	1,35	7.832,000	10.573,20
9	P442-DFZI	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 442)	1,47	6.153,700	9.045,94
10	P9S1-AJ8O	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix,, cargolat a estructura metàl·lica (P - 605)	53,00	68,620	3.636,86
11	P9V7-4ZCU	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 2 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, cargolat a estructura metàl·lica (P - 609)	38,46	40,000	1.538,40
12	P7D0-5RKB	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (P - 540)	8,49	244,398	2.074,94
13	P7D6-ZP03	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1800 µm (P - 541)	35,02	103,040	3.608,46
14	P89C-SSXT	m2	Pintat de perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat (P - 582)	14,04	300,704	4.221,88
15	PIMP-EMET	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Estructura metàl·lica (P - 817)	2.515,60	1,000	2.515,60

TOTAL Apartat 01.0A.03.02 85.725,29

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	04	Cobertes i impermeabilitzacions
Apartat	01	Cobertes
Secció	01	Terrats peça prefabricada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z14-4ZBA	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 495)	10,70	355,750	3.806,53
2	P93L-B3F3	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat bomba (P - 589)	10,20	339,430	3.462,19

3	P4BB-D6U5	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en membranes amb malla electrosoldada de barres d'acer galvanitzat ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 452)	1,83	339,430	621,16
4	P7Z5-5QES	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 (P - 544)	5,80	132,550	768,79
5	P7Z5-RAEN	m	Formació de rasa horitzontal de 7x7 cm en parament vertical per a encastament de membrana impermeabilitzant (P - 545)	2,03	81,300	165,04
6	P711-EFP1	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 141041 de la serie Glasdan i Polydan de DANOSA, (Glasdan 30 P Elast + Polydan 48 P Parking) o equivalent, adherides en calent, prèvia imprimació asfàltica de la superfície (Curidan). Inclòs solapaments, reforç de xamfrans, desguassos i resta de punts conflictius amb banda de reforç (E 30 P Elast), col·locació de bandes d'acabament en paraments verticals (E 40 P East), cassolestes sifòniques i resta d'elements per acabar la impermeabilització. (P - 526)	20,78	339,430	7.053,36
7	P7B1-6Q5A	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 g/m2, col·locat sense adherir (P - 536)	2,60	339,430	882,52
8	PD58-5YS8	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal. Col·locada sobre base de formigó. (P - 686)	99,80	16,500	1.646,70
9	P513-PENA	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigo de 60x40 cm i 4 cm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 490)	42,99	404,395	17.384,94
10	PIMP-TEPE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Terrats de peça prefabricada (P - 849)	1.093,74	1,000	1.093,74

TOTAL Secció 01.0A.04.01.01 36.884,97

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	04	Cobertes i impermeabilitzacions
Apartat	01	Cobertes
Secció	02	Terrats rajola ceràmica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P93L-FRPN	m2	Formació de pendents amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat bomba, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada. (P - 590)	15,16	1.168,680	17.717,19
2	P7Z5-5QES	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 (P - 544)	5,80	341,000	1.977,80
3	P7Z5-RAEN	m	Formació de rasa horitzontal de 7x7 cm en parament vertical per a encastament de membrana impermeabilitzant (P - 545)	2,03	341,000	692,23
4	P7C25-DD7Y	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 537)	8,79	1.168,680	10.272,70
5	P7B1-6Q5A	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 g/m2, col·locat sense adherir (P - 536)	2,60	2.364,240	6.147,02
6	P711-EFP1	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 141041 de la serie Glasdan i Polydan de DANOSA, (Glasdan 30 P Elast + Polydan 48 P Parking) o equivalent, adherides en calent, prèvia imprimació asfàltica de la superfície (Curidan). Inclòs solapaments, reforç de xamfrans, desguassos i resta de punts conflictius amb banda de reforç (E 30 P Elast), col·locació de bandes d'acabament en paraments verticals (E 40 P East), cassolestes sifòniques i resta d'elements per acabar la impermeabilització. (P - 526)	20,78	1.195,560	24.843,74

7	PD54-HFVU	u	Bonera de goma termoplàstica amb sortida vertical de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 684)	30,08	30,000	902,40
8	P93L-B3F3	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat bomba (P - 589)	10,20	1.168,680	11.920,54
9	P4BB-D6U5	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en membranes amb malla electrosoldada de barres d'acer galvanitzat ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 452)	1,83	1.168,680	2.138,68
10	PD58-5YS8	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal. Col·locada sobre base de formigó. (P - 686)	99,80	37,700	3.762,46
11	P512-38FB	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 3 db SUA 1, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 489)	31,03	205,290	6.370,15
12	P51K-5RZE	m	Minvell amb rajola ceràmica, per a coberta transitable (P - 492)	8,48	408,200	3.461,54
13	P51G-CWFJ	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable (P - 491)	10,54	18,700	197,10
14	P555-4WY8	u	Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 120x120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 494)	317,04	1,000	317,04
15	P512-38F6	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 488)	12,81	963,390	12.341,03
16	P8310-38F6	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14, col·locada amb morter de ciment 1:4 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 550)	12,23	36,060	441,01
17	PIMP-TERA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Terrats de rajola ceràmica (P - 850)	3.082,35	1,000	3.082,35

TOTAL Secció 01.0A.04.01.02 106.584,98

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	04	Cobertes i impermeabilitzacions
Apartat	01	Cobertes
Secció	03	Cobertes de planxes metàl·liques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P531-9S6M	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4% (P - 493)	37,10	87,480	3.245,51
2	P63B-6X44	m2	Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 70 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.7/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat (P - 498)	29,92	74,400	2.226,05
3	P5ZB1-CAPL	m	Canal aïllada, amb dues planxes d'acer galvanitzades en calent i lacades de 0.8 mm de gruix i 100 cm de desenvolupament i aïllament	24,15	25,100	606,17

			amb manta de llana mineral de 80 m de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques, amb un pendent >=2%, connectada a baixant i a sobreixidor, inclòs segellat de juntes i cargoleria. (P - 496)			
4	P5ZD3-MIES	m	Perfil de remat, minvell, carener, lateral, perimetral, etc. de planxa d'acer galvanitzada i lacada de 0,8 mm de gruix i 150 cm de desenvolupament màxim, col·locat amb peces especials, inclòs segellat de juntes i cargoleria (P - 497)	13,38	36,200	484,36
5	PE4A-8C7A	u	Mòdul per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior,de 250 mm de llargada, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat en cobert de plax metàl·lica inclòs segellat de coberta. (P - 717)	150,03	3,000	450,09
6	PE40-60B6	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de diàmetre 475 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 700)	41,91	3,000	125,73
7	PIMP-COPM	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Cobertes de planxes metàl·liques (P - 814)	149,13	1,000	149,13

TOTAL Secció 01.0A.04.01.03 7.287,04

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	04	Cobertes i impermeabilitzacions
Apartat	02	Impermeabilitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P782-612R	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 2 kg/m2, aplicat en dues capes, prèvia neteja de les superfícies a tractar (P - 527)	4,36	494,805	2.157,35
2	P782-TRJT	m2	Impermeabilització de juntes en parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 1 kg/m2, amb aplicació d'armadura de malla fibra de vidre 4x4, tipus 'Danotherm malla 160FV' o equivalent, prèvia neteja de les superfícies a tractar. (P - 534)	5,56	59,400	330,26
3	P782-FODI	u	Segellat de forats passamurs i dividals d'encofrat, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual (P - 530)	0,49	989,000	484,61
4	P782-61PA	m2	Impermeabilització de solera de formigó amb morter impermeabilitzant monocomponent, de base ciment, tipus 'Vandex super' o similar, pel mètode de penetració capil·lar en sandwich, amb una dotació de 1,2 kg/m2, aplicat en dues capes en pols, una inferior, espolvorejat uniforme de la base prèvi al formigonat, i una superior, espolvorejat uniforme del formigó fresc previ al reglejat i acabat de la solera. Les juntes de formigonat es tractaran amb un solapament de 30 cm. (P - 528)	1,84	1.265,000	2.327,60
5	P782-JUDI	m	Segellat de junta de dilatació en solera de formigó, mitjançant el sistema ´´Vandex´´ o similar, segons el procès que comprèn: preparació superficial per fressat i neteja de pols d'una banda de 30cm d'amplada i 3cm de fondària centrada en l'eix de la junta a tractar, aplicació d'adhesiu epoxi tipus ´´VANDEX Flextape Uniflex NV´´ o similar, amb un gruix aproximat de 2mm, i a una amplada que sobrepassi aproximadament 2cm per cada cantó la banda elastomèrica a aplicar, a continuació, sobre l'adhesiu fresc es col·locarà la banda elastomèrica d'hypalon d'alta resistència, tipus ´´VANDEX Flextape E´´ o similar, intimament lligada amb l'adhesiu epoxi, posteriorment s'apliarà una segona capa d'adhesiu epoxi del mateix gruix que la primera i que haurà de quedar unida a la capa inicial pels extrems que sobresurten pel lateral de la làmina elastomèrica, per acabar, la rasa realitzada es reblirà amb morter de reparació deixant espai per al moviment de la junta. (P - 533)	29,08	26,500	770,62

6	P782-JPER	m	Segellat de junta entre mur i solera de formigó, mitjançant el sistema 'VANDEX' o similar, segons el procès que comprèn: preparació superficial per fressat i neteja de pols d'una banda de 30cm d'amplada i 3cm de fondària centrada en el vèrtex format per la solera i el mur (15 en el mur i 15 en la solera), aplicació d'adhesiu epoxi tipus 'VANDEX Flextape Uniflex NV' o similar, amb un gruix aproximat de 2mm, i a una amplada que sobrepassi aproximadament 2cm per cada cantó la banda elastomèrica a aplicar, a continuació, sobre l'adhesiu fresc es col·locarà una banda elastomèrica d'hypalon d'alta resistència, tipus 'VANDEX Flextape E' o similar, intimament lligada amb l'adhesiu epoxi, posteriorment s'apliarà una segona capa d'adhesiu epoxi del mateix gruix que la primera i que haurà de quedar unida a la capa inicial pels extrems que sobresurten pel lateral de la làmina elastomèrica, per acabar, la rasa realitzada es reblirà amb morter de reparació deixant espai per al moviment de la junta. (P - 531)	29,08	147,600	4.292,21
7	P782-JTRE	m	Segellat de junt de treball en solera de formigó, mitjançant el sistema 'VANDEX' o similar, amb junta hidroexpansiva de bentonita i cautxú butil, tipus 'VANDEX Expaseal Plus' o similar, fixada amb adhesiu al centre de la junta, prèvia neteja de la superfície de la junta a tractar per retirar restes de material i pols. Les juntes de formigonat sempre s'acabaran amb encofrat vertical. (P - 532)	11,40	53,000	604,20
8	PD5J-43AS	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical (P - 688)	6,57	394,305	2.590,58
9	P782-FOAS	m2	Impermeabilització de fossat d'ascensor amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 2 kg/m2, amb aplicació d'armadura de malla fibra de vidre 4x4, tipus 'Danotherm malla 160FV' o equivalent,en tota la superfície reforçada amb armadura tipus 'PX160' de Danosa o equivalent en cantonades i racons, prèvia neteja de les superfícies a tractar. (P - 529)	7,90	21,550	170,25
10	PIMP-IMPE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Impermeabilitzacions (P - 829)	397,70	1,000	397,70

TOTAL	Apartat	01.0A.04.02	14.125,38

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	05	Tancaments i divisòries
Apartat	01	Tancaments d'obra de fàbrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4FE-ES55	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat hidrofugat, HD, R-35, de 290x140x75 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret d'11 N/mm2 (P - 459)	245,13	203,474	49.877,58
2	P4E5-BLMA	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2), reblert amb formigó HA-30/B/20/IIb i armat amb dos D. 6 cada dues filades horitzontals i amb quatre D.8 formant pilaret cada dos metres linials i cada canvi de direcció. (P - 458)	26,04	306,270	7.975,27
3	P4E1-44MA	m	Congreny de 20 cm d'amplària, fet amb una peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:3, amb formigó HA-30/B/20/IIb i armat amb quatre d.8 i estrebs d.6 c/20 (P - 457)	13,04	46,300	603,75
4	PIMP-OBFA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments d'obra de fàbrica (P - 835)	1.740,04	1,000	1.740,04

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

TOTAL	Apartat	01.0A.05.01	60.196,64

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	05	Tancaments i divisòries
Apartat	02	Tancaments de guix laminat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P653-EDNN	m2	(2N19+70+e+70+2N19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix, col·locades dues a cada cantó d'una doble estructura d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets.Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (P - 501)	52,23	1.191,358	62.224,63
2	P653-EDNH	m2	(2N19+70+e+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per dues plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm i dues plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les dues estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (P - 500)	54,09	318,228	17.212,95
3	P653-EDHH	m2	(2H19+70+e+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm de gruix, col·locades dues a cada cantó d'una doble estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les dues estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (P - 499)	55,96	105,120	5.882,52
4	P653-ESNN	m2	(2N19+70+2N19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146	38,53	413,226	15.921,60

			mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (P - 504)			
5	P653-ESNH	m2	(2N19+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per dues plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm i dues plaques de guix laminat estàndrad tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (P - 503)	40,39	135,241	5.462,38
6	P653-ESHH	m2	(2H19+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (P - 502)	42,25	157,923	6.672,25
7	PIMP-TGUL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments de guix laminat (P - 851)	3.405,50	1,000	3.405,50

TOTAL	Apartat	01.0A.05.02	116.781,83

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	05	Tancaments i divisòries
Apartat	03	Tancaments fenòlics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P662-DV01	u	DV01 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 1.85 m de llargada, amb dues portes, i dos mòduls d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució. (P - 517)	685,17	1,000	685,17

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

2	P662-DV02	u	DV02 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 2.90 m de llargada, amb tres portes i dos mòduls d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució. (P - 518)	1.265,64	1,000	1.265,64
3	P662-DV03	u	DV03 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 2.20 m de llargada, amb dues portes i un mòdul d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució. (P - 519)	805,26	2,000	1.610,52
4	P662-DV04	u	DV04 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 1.95 m de llargada, amb una porta, segons plànols de distribució. (P - 520)	444,97	1,000	444,97
5	PIMP-TAFE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments fenòlics (P - 848)	119,32	1,000	119,32

TOTAL	Apartat	01.0A.05.03	4.125,62

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	05	Tancaments i divisòries
Apartat	04	Mampares

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P660-MM01	u	MM01 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 215x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (P - 505)	1.238,56	1,000	1.238,56
2	P660-MM02	u	MM02 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 760x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i tres portes batents cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38	4.346,48	2,000	8.692,96

			mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (P - 506)			
3	P660-MM03	u	MM03 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 590x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (P - 507)	3.401,34	1,000	3.401,34
4	P660-MM04	u	MM04 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 455x288 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i dues portes batents cegues, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (P - 508)	2.658,21	1,000	2.658,21
5	P660-MM05	u	MM05 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 430x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (P - 509)	2.201,43	2,000	4.402,86
6	P660-MM06	u	MM06 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 515x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (P - 510)	2.944,06	1,000	2.944,06

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

7	P660-MM07	u	MM07 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 390x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (P - 511)	1.984,39	1,000	1.984,39
8	P660-MM08	u	MM08 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 560x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (P - 512)	2.870,75	2,000	5.741,50
9	P660-MM09	u	MM09 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 200x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (P - 513)	1.006,97	2,000	2.013,94
10	P660-MM10	u	MM10 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 400x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i dues portes batents cegues, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (P - 514)	2.018,50	1,000	2.018,50
11	P660-MM11	u	MM11 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 110x250 cm, amb un mòdul fixa de vidre transparent, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; amb segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials,	562,63	1,000	562,63

			finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (P - 515)			
12	P660-MM12	u	MM12 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 345x280 cm, amb dos canvis de direcció, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (P - 516)	2.004,14	1,000	2.004,14
13	PIMP-MMPR	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Mampares (P - 832)	1.143,45	1,000	1.143,45
TOTAL	Apartat		01.0A.05.04			38.806,54

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	06	Revestiments interiors
Apartat	01	Revestiments interiors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P816-6FIM	m2	Enguixat projectat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1 (P - 548)	12,25	1.123,915	13.767,96
2	P811-3EMQ	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle (P - 546)	12,84	481,200	6.178,61
3	P83EC-EXAA	m2	(NN128(90)19+19.LM) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, separada 10 mm de la paret de tancament, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (N) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant i aïllament amb una placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell 'ECO 035 d'Isover' o equivalent, amb paper kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor, col·locada a l'interior de l'ànima de l'estructura, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (P - 558)	30,29	1.403,036	42.497,96
4	P83EC-EXAH	m2	(NH128(90)19+19.LM) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, separada 10 mm de la paret de tancament, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (N) de 19 mm de gruix i 1 placa hidròfuga (H) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant i aïllament amb una placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell 'ECO 035 d'Isover' o equivalent, amb paper kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor, col·locada a l'interior de l'ànima de l'estructura, amb	32,38	448,693	14.528,68

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

			un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (P - 559)			
5	P83EC-EXAZ	m2	(NN120(90)19+19) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (N) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (P - 560)	23,90	205,100	4.901,89
6	P84O-REPG	u	Registre en revestiment de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 570)	39,38	50,000	1.969,00
7	P824-ENVE	m2	Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, grup BIa (UNE-EN 14411), de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), inclòs formació de junts, cantonades, col·locació de cantoneres i acabats. (P - 549)	23,12	593,250	13.715,94
8	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 586)	3,26	2.937,492	9.576,22
9	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 585)	3,73	1.991,002	7.426,44
10	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 583)	4,50	402,000	1.809,00
11	P862-REVE	m2	Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica formada per capa superficial de vinil estampada amb tintes de base acuosa sobre una base de cotó o viscosa/poliéster, per a revestiment de paraments verticals, tipus Vescom Pleso, o equivalent, col·locat adherit. (P - 578)	18,87	2.250,405	42.465,14
12	P447-ESSU	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a estructures de suport, reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura i/o cargolada (P - 446)	1,55	3.518,501	5.453,68
13	P83E7-HFWY	m2	Revestiment interior desmuntable amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat fixat a estructura metàl·lica amb cargols autoroscans de cabota plana, acabats amb el mateix color que el revestiment, amb un panell tèrmic/acústic tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix, adherit a la part posterior de la placa. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per a deixar el parament totalment acabat. Especejament modulat segons plànols de distribució i detall. (P - 557)	66,93	236,880	15.854,38
14	P83E7-9KLD	m2	Revestiment interior en tancaments fixes i practicables amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per a deixar el parament totalment acabat. Especejament modulat segons plànols de distribució i detall. (P - 556)	60,90	35,820	2.181,44

PRESSUPOST

15	P866-RELL	m	Formació de lleixa de finestra amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, amb el cantell vist arrodonit, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, ,acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura d'acer galvanitzat. (P - 580)	5,98	234,250	1.400,82
16	P83EC-EXFI	u	Acabat de trasdossat en perímetre de finestres i balconeres, col·locació de canal d'acer galvanitzat de 90 mm d'amplària i de franja de plaques de guix laminat, placa tipus normal (N) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclòs formació de cantonera perimetral amb cinta específica. (P - 561)	36,63	104,000	3.809,52
17	P860-7AA1	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,2 mm de gruix, acabat esmerilat, treballat a taller, adherit a panell de MDF hidrofugat, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm (P - 571)	31,33	46,200	1.447,45
18	P860-7AAL	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'acer lacat, treballat a taller, adherit a panell de MDF hidrofugat, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm (P - 572)	18,38	12,586	231,33
19	P861-6YQT	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat (P - 574)	31,58	6,000	189,48
20	P866-ABSM	m2	Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, tipus 'Decustik D+003', de 16 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, ranurat i perforat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2, d0, acabat amb melamina de color i tallat a mida, amb vel acústic a la cara no vista, classe d'absorció acústica A i absorció acústica de 0.95, reacció al foc B-s2,d0, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llates de 45x40 mm, col·locades cada 60 cm i fixades mecànicament, amb aïllament amb placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 45 mm de gruix, tipus 'Arena basic d'Isover' o equivalent col·locada a la cara posterior. Inclòs medis auxiliars, acabats laterals, inferiors i superiors i cantells, vols de portes i altres. (P - 579)	63,69	17,295	1.101,52
21	P867-RVFT	m2	Revestiment vertical, de lamel·les escairades i llimades de fusta de pi europeu, de 30 mm x 150 mm de secció, acabades envernissades amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat, resistència al foc C-s2,d0, col·locades adherides a enllatat de fusta fixat mecànicament a parament. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per deixar el parament totalment acabat. (P - 581)	35,12	73,350	2.576,05
22	P8318-FAIN	m2	Aplacat de parament vertical amb peces de fibrociment d'una cara vista, tipus 'Equitone tectiva' o equivalent, clasificació A2s1-d0, llargària 100 cm, alçària entre 70 i 300 cm i 8 mm de gruix, acabat llis color estàndard, col·locades amb morter adhesiu i ganxos o cargols sobre parament de PGL, inclòs la realització dels remats del tancament a obra, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits i dintells de finestres i resta d'elements per deixar el revestiment totalment acabat. (P - 554)	79,41	13,950	1.107,77
23	P8313-3UJZ	m2	Aplacat de parament vertical interior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, llisa, gra micrograà, polida, de les mateixes característiques i color que el paviment i graons de terratzo, de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb ganxos i morter mixt de ciment blanc 1:1:7 (P - 551)	105,11	2,803	294,62
24	P861-6YHR	m	Folrat de parament horitzontal amb planxa d'alumini de 35 cm d'amplada, un plec i d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat (P - 573)	17,25	5,600	96,60
25	PIMP-RVIN	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Revestiments interiors (P - 844)	5.841,54	1,000	5.841,54

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

TOTAL Apartat 01.0A.06.01 200.423,04

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL	
Capítol	0A	Pressupost obra civil	
Subcapítol	06	Revestiments interiors	
Apartat	02	Cels rasos	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P84D-CR60	m2	(1) Cel ras registrable de plaques de llana de roca compactada, acabat superficial amb vel de vidre ambdues cares, cara vista de color blanc, de 600x 600 mm i 22 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, tipus ´´Eurocoustic, model Tonga Blanco d'Isover´´ o equivalent, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat, lacat blanc, vista, formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors, fixacions i elements de suport i reforç per a luminàries, detectors, difusors, càmeres, antenes Wifi, etc a col·locar, i els forats necessaris per a la seva instal·lació, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg per unitat. (P - 565)	23,02	2.604,791	59.962,29
2	P84J-9JSD	m2	(2) Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 567)	16,87	199,302	3.362,22
3	P846-9JN8	m2	(3) Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb col·locació de placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 35 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica = 0,037 W/mK, tipus ´´Arena bàsic 45 d'Isover´´ o equivalent, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m. Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes, etc. Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): 'Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3' i requisits del CTE-DB HR. (P - 562)	25,32	1.516,777	38.404,79
4	P846-9JO7	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes, etc.Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): ´´Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3´´ i requisits del CTE-DB HR. (P - 563)	18,88	516,514	9.751,78
5	P846-9JOR	m2	Cel ras tipus Pladur Fon C 12/25 BC o equivalent, continu, de plaques de guix laminat transformades amb perforació tipus agrupada de 12.5 de gruix i classe d'absorció acústica C segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i col·locació de placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 35 kg/m3 de 45 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica = 0,037 W/mK, tipus 'Arena bàsic 45 d'Isover' o equivalent. Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes sense cinta, etc.Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3	44,77	133,629	5.982,57

			(Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): 'Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3' i requisits del CTE-DB HR. (P - 564)			
6	P84N-TAPE	m	Tancament penjat en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre (P - 568)	18,66	480,700	8.969,86
7	P84N-TPLR	m	Tancament penjat en cel ras amb dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, amb placa de llana de roca tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix. (P - 569)	33,08	94,000	3.109,52
8	PC16-MRLL	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit i fixat mecànicament en parament horitzontal i vertical (P - 671)	42,15	41,280	1.739,95
9	PIMP-CERA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Cels rasos (P - 811)	4.126,35	1,000	4.126,35

TOTAL Apartat 01.0A.06.02 135.409,33

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	06	Revestiments interiors
Apartat	03	Revestiments ignífugs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7D0-5RKB	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (P - 540)	8,49	244,398	2.074,94
2	P7D6-ZP03	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1800 µm (P - 541)	35,02	103,040	3.608,46
3	P7DB-65O3	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-120 (P - 542)	257,02	3,000	771,06
4	P7DC-FIKI	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de fins 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (P - 543)	42,68	29,000	1.237,72
5	PIMP-REIG	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Revestiments ignífugs (P - 843)	348,02	1,000	348,02

TOTAL Apartat 01.0A.06.03 8.040,20

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	06	Revestiments interiors
Apartat	04	Atenuadors acústics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP33-ATAC	u	Atenuador amb illa acústica model 'Ecophon Solo Rentangle' o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x2400 mm, i 40 mm de gruix, acabat a totes les cares amb revestiment de color tipus AKUTEX FT o T o equivalent, a definir per la DF, amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321, penjades amb cable i suports d'acer tipus 'Ecophon Connect Kit' o equivalent. Amb un valor Aeq promig de les freqüències 500Hz, 1000Hz i 2000Hz de 2,27 m2 sabin (amb Ods de 400mm) segons EN ISO 354. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0 i EPD segons ISO 14025/(EN 15804. Instal·lat segons diagrama d'instal·lació M363 (Alt 1). (P - 857)	172,46	15,000	2.586,90

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

2	PP33-ATBA	u	Sistema de plaques d'atenuació acústica model 'Ecophon Solo Baffle' o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x200 mm, i 40 mm de gruix, acabat a les dues cares amb revestiment de color tipus ´´Akutex FT o T´´ o equivalent, a definir per la DF. Amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321. Absorció acústica del sistema classe D (aw 0,55 amb Ods de 300 mm) segons EN ISO 11654. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0. segons EN 13501-1 i EPD segons ISO 14025/EN 15804. Plaques instal·lades verticals adherides a estructura metàl·lica, segons diagrama d'instal·lació M322 (Alt 2). (P - 858)	48,84	14,000	683,76
3	PIMP-ATAC	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Atenuadors acústics (P - 810)	99,43	1,000	99,43

TOTAL Apartat 01.0A.06.04 3.370,09

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	07	Acabats de façana

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6M0-FIHC	m	Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions, finestres i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 130 mm de profunditat (Ix 277,29 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 135 mm de profunditat (Iy 30,03 cm4 i Ix 128,28 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Muntants amb reblert interior amb llana mineral per a aïllament acústic entre plantes. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0. Zona opaca amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 18 mm, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, de 6 mm de gruix, temprat, serigrafiat, opac interiorment (cara 4) amb pintura vitrificable. Incorporació de finestres practicables cap a l'interior d'obertura oscil·lobatent, integrades en el mur cortina, amb perfils ocults, model 'ARS-72 HO' d' 'Exlabesa', o equivalent, amb desguàs ocult, d'acord amb els plànols de distribució i detall, amb trencament de pont tèrmic, compassos d'acer inoxidable, cremones i manetes extraïbles. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de	390,13	418,145	163.130,91

			gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa). (P - 524)			
2	P6M0-FAE1	m	Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions, finestres (3 u projectans de 0,95x1,30m) i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 190 mm de profunditat (Ix 767,83 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 195 mm de profunditat (Iy 43,23 cm4 i Ix 379,45 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Vidre compost de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, temprat, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN70S', o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior, de cantonades i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa). (P - 523)	423,91	59,000	25.010,69
3	P6M0-PATI	m	Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 130 mm de profunditat (Ix 277.29 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 135 mm de profunditat (Iy 30,03 cm4 i Ix 128,28 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Vidre compost, de 34 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar, temprat, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard HD Silver, o equivalent', cambra d'aire deshidratat de 16 mm de gruix i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits, transmissió de llum: 18%, reflexió de llum exterior: 34%, reflexió de llum interior: 28%, factor solar (g) (EN 410): 17%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,1. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior, de cantonades i coronació	346,33	125,545	43.480,00

			d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa). (P - 525)			
4	P8318-8ZNG	m2	Formació de façana ventilada d'alta eficiència energètica tipus 'Light wall' de Skyline, o equivalent, amb estructura de recolzament d'acer laminat en fred, galvanitzada i mecanitzada en taller, muntants de tub 80.50.3 mm i travessers de tub obert 80.50.2,5 mm, ancorada a forjats amb suports d'acer galvanitzat de 5 m de gruix amb tacs d'acer inoxidable; inclosa formació de premarcs per a les finestres i persianes exteriors; amb panell sandvitx arquitectònic de 100 mm de gruix, nucli de PIRM (poliisocianurats), reacció al foc B-s1-d0 i transmitància tèrmica de 0,21 (W/m2K), perfil d'acer exterior llis de 0,7 mm de gruix i perfil interior lleugerament nevat de 0,5 mm de gruix, acabats en color ral estàndard, panell col·locat en sentit vertical fixat a estructura amb fixació oculta, doble junta entre panells i segellat exterior amb silicona estructural; façana ventilada a base de plaques de fibrociment de 8 mm de gruix, marca 'Equitone tectiva', o equivalent, amb sistema de fixació oculta, adherides amb adhesiu especial amb assajos amb certificats DITE, marca Bostik, o equivalent, a estructura de suport d'omegues verticals d'alumini c/600 mm suportades en mènsules d'alumini de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura, cada 700 mm, per a suport i regulació tridimensional de l'estructura, fixades a l'estructura d'acer galvanitzat travessant el panell sandvitx amb cargols especials, perforacions segellades amb cinta butílica, aïllants sintètics entre mènsules i panell sandvitx per eliminar el parell galvànic. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada. (P - 552)	227,31	1.179,276	268.061,23
5	P8360-REAL	m2	Formació de façana ventilada d'alta eficiència energètica tipus 'Light wall' de Skyline, o equivalent, amb estructura de recolzament d'acer laminat en fred, galvanitzada i mecanitzada en taller, muntants de tub 120.40.3 mm i travessers de tub obert 100.50.3 mm, ancorada a forjats amb suports d'acer galvanitzat de 5 m de gruix amb tacs d'acer inoxidable; inclosa formació de premarcs per a les finestres i persianes exteriors; amb panell sandvitx arquitectònic de 100 mm de gruix, nucli de PIRM (poliisocianurats), reacció al foc B-s1-d0 i transmitància tèrmica de 0,21 (W/m2K), perfil d'acer exterior llis de 0,7 mm de gruix i perfil interior lleugerament nevat de 0,6 mm de gruix, acabats en color ral estàndard, panell col·locat en sentit vertical fixat a estructura amb fixació oculta, doble junta entre panells i segellat exterior amb silicona estructural; façana ventilada a base de safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, adherides amb adhesiu especial amb assajos amb certificats DITE, marca Bostik, o equivalent, a estructura de suport d'omegues verticals d'alumini c/600 mm suportades en mènsules d'alumini de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura, cada 700 mm, per a suport i regulació tridimensional de l'estructura, fixades a l'estructura d'acer galvanitzat travessant el panell sandvitx amb cargols especials, perforacions segellades amb cinta butílica, aïllants sintètics entre mènsules i panell sandvitx per eliminar el parell galvànic. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada. (P - 555)	111,16	272,520	30.293,32
6	P811-3FAD	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat (P - 547)	15,03	624,595	9.387,66
7	P8318-FAAD	m2	Revestiment de façana amb peces de fibrociment d'una cara vista, tipus 'Equitone tectiva' o equivalent, clasificació A2s1-d0, llargària 100 cm, alçària entre 70 i 300 cm i 8 mm de gruix, acabat llis color	79,41	340,033	27.002,02

			estàndard, col·locades amb morter adhesiu i ganxos o cargols sobre parament d'obra, inclòs la realització dels remats del tancament a obra, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits i dintells de finestres i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada. (P - 553)			
8	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 584)	7,40	300,000	2.220,00
9	P861-RVPS	m	Revestiment amb planxa d'alumini de160 cm de desenvolupament, sis plecs i d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat (P - 577)	28,87	73,600	2.124,83
10	P861-RTCP	m2	Folrat de parament vertical amb safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm i travessers (P - 576)	60,17	92,453	5.562,90
11	P861-FRVS	m2	Formació de visera amb safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherides a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, col·locades adherides a estructura metàl·lica de suport formada per perfils T60. Inclòs rejuntats i peces especials per a acabats perimetrals, trencaaigües i tapajunts. (P - 575)	181,21	5,850	1.060,08
12	P84F-6QGC	m2	Cel ras registrable tipus 'Solid wood grill' o equivalent, per a exterior, de lamel·les escairades i llimades de fusta laminada de pi europeu tractat per a ús en exteriors, acabades envernissades amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat, de 30 mm x 150 mm de secció, resistència al foc C-s2,d0, separades 15 cm l'una de l'altra i fixades a estructura d'acer galvanitzat. (P - 566)	68,17	118,570	8.082,92
13	PIMP-ACFÇ	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Acabats de façana (P - 806)	17.549,49	1,000	17.549,49

TOTAL Subcapítol 01.0A.07 602.966,05

Obra 01 Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol 0A Pressupost obra civil
Subcapítol 08 Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P924-DX6X	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 587)	5,14	1.265,000	6.502,10
2	P7A3-5QH3	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida, inclosos solapaments i perímetres (P - 535)	0,87	1.265,000	1.100,55
3	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de juints de dilatació i retracció (P - 600)	19,68	1.265,000	24.895,20
4	P9K5-HCJJ	m2	Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa (P - 603)	8,48	169,490	1.437,28
5	P9VF-5CGZ	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8 (P - 611)	5,87	304,400	1.786,83
6	P9VD-DRUZ	m	Esglaó de pedra artificial de gra microgrà, de dues peces, frontal i estesa, polides i abrillantades i amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (P - 610)	51,46	301,300	15.504,90

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

7	P9UA-SOES	u	Formació de sòcol amb peces de terratzo llis, gra micogrà, part superior en pendent, seguint el pendent de l'escala i part inferior seguint el graonat, de 10 cm d'alçària sobre l'extrem de graó, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 607)	10,22	154,000	1.573,88
8	P93N-3GC5	m2	Solera de formigó lleuger elaborat a l'obra d'argila expandida 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, de 20 cm de gruix (P - 592)	29,39	21,875	642,91
9	P7C44-6QFO	m2	Aïllament acústic amb feltre de llana de vidre (tipus ISOVER Fonas 2.8) impregnat amb producte bituminòs de saturació parcial per una de les seves cares i un film de polipropilè, amb banda autoadhesiva a la cara inferior per al segellat de juntes, de 2,8 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic al soroll d'impacte de 24dB, col·locat sense adherir sota paviment de terratzo, inclòs solapaments i recrescuts perimetrals de la mateixa alçada del paviment (P - 538)	2,26	3.852,000	8.705,52
10	P9C2-D4GY	m2	Paviment de terratzo llis de gra microgrà, de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix (P - 594)	20,87	3.411,618	71.200,47
11	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat de paviment de terratzo o pedra, per a paviment classe 1 (P - 612)	6,37	3.896,618	24.821,46
12	P9UA-SOMI	m	Sòcol de terratzo llis de gra microgrà, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 608)	6,18	1.568,550	9.693,64
13	P93I-57SP	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 588)	10,00	60,935	609,35
14	P9P7-8FN8	m2	Paviment de linòleum (EN 687) en rotlle, classe 23-34-42 segons UNE-EN ISO 10874 i de 4,4 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. model ´Veneto Acoustic Cork xf2, de TARKET´ o equivalent, amb un coeficient d'absorció acústica a sorolls per impacte segons EN ISO 10140-3/EN ISO 717-2 de 15 dB (P - 604)	35,07	60,935	2.136,99
15	P7C44-JUPA	m2	Formació de junt en paviment continu, de fins a 1cm d'amplada màxima, per impedir la transmissió acústica per impacte, tall de tot el gruix del paviment, buidat i neteja de la junta formada, reblert de tota ella amb feltre rígid de llana de vidre i acabat superficial amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 10 mm. (P - 539)	4,59	341,100	1.565,65
16	P9D5-PACE	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 2 db SUA 1, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Col·locat sobre recrescut de formigó no estructural. Inclòs formació de juntes de dilatació/contracció d'acord amb les prescripcions del fabricant. (P - 595)	35,32	650,956	22.991,77
17	P9U8-4Z9C	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 606)	6,17	243,150	1.500,24
18	PJ11A-7ASI	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, encastat al paviment, superfície antillicant classe 3 db SUA 1 (P - 854)	271,01	2,000	542,02
19	P9J4-9ET3	m2	Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 22 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, instal·lat encastat al paviment i amb perfil perimetral d'acer inxodable, col·locat sobre recrescut de formigó no estructural. (P - 602)	254,89	18,500	4.715,47
20	P9J1-6YSD	m2	Pelfut arrissat de vinil de 14 mm de gruix, amb base de PVC, col·locat sense adherir, encastat al paviment i amb perfil perimetral d'acer inxodable, col·locat sobre recrescut de formigó no estructural. (P - 601)	61,07	3,700	225,96
21	P9B4-35MC	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 593)	88,51	4,240	375,28
22	P93M-3G0H	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 591)	14,51	105,600	1.532,26
23	P9F3-H8HR	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina (P - 599)	28,50	50,000	1.425,00

PRESSUPOST

24	P9F3-H8HM	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 20x40 cm i 7 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina (P - 598)	26,43	30,000	792,90
25	P9E1-DMWM	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 596)	24,68	75,600	1.865,81
26	P9F3-FRBN	m	Revestiment mur formigó i formació de banc amb peces de formigó de forma rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix amb estesa amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix col·locades amb morter de ciment 1:4 (P - 597)	92,45	50,000	4.622,50
27	PIMP-PVMN	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Paviments (P - 842)	6.363,56	1,000	6.363,56

TOTAL Subcapítol 01.0A.08 219.129,50

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	09	Tancaments i divisòries practicables
Apartat	01	Portes interiors
Secció	01	Portes de fusta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAT1-PF01	u	PF01 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla corredissa de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom mecànic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop i tanca-condena interior amb obertura d'emergència exterior, galzes i tapajunts de MDF hidròfug, pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada. (P - 646)	671,57	6,000	4.029,42
2	PAT1-PF02	u	PF02 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla batent de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb bombí codificat, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada. (P - 647)	748,98	17,000	12.732,66
3	PAT1-PF03	u	PF03 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, amb dues fulles batents (80+30 cm) de cares llises i un fixe superior, per a un buit d'obra de 125 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 25 cm de gruix, amb tarja de vidre de 20 cm d'amplada per 140 cm d'alçada inserida en la fulla primària, i fixe superior de vidre, vidres tipus 'Stratofon 66.1' o equivalent; segons plànols de detall, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb accés electrònic amb clau digitalitzada, condena de la fulla secundària, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada. (P - 648)	1.315,58	25,000	32.889,50

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

4	PAT1-PF04	u	PF04 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla batent de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb bombí digitalitzat, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada. (P - 649)	885,61	1,000	885,61
5	PIMP-PTFS	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes de fusta (P - 839)	1.491,46	1,000	1.491,46

TOTAL Secció 01.0A.09.01.01 52.028,65

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	09	Tancaments i divisòries practicables
Apartat	01	Portes interiors
Secció	02	Portes tallafocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAS2-EI30	u	PEI1 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-30C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa. (P - 642)	389,12	8,000	3.112,96
2	PAS2-EI62	u	PEI2 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 120(30+90) cm d'amplada i 210 cm d'alçada, fulla petita condenada, amb molla de retorn mecànic en la fulla mòbil, pany de cop i clau amb bombí digitalitzat, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa. (P - 645)	361,94	5,000	1.809,70
3	PAS2-EI61	u	PEI3 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 190(95+95) cm d'amplada i 250 cm d'alçada, amb molla de retorn mecànic a cada fulla, selector de tancament, pany de cop i doble pany antipànic tipus PUSH, preparada per actuar amb electroiman, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa. (P - 644)	1.118,44	4,000	4.473,76
4	PAS2-5R4K	u	PEI4 Porta tallafocs de fusta, EI2-30C5, una fulla batent, per a un pas lliure útil de 90 cm d'amplada x210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat xapat amb el mateix revestiment que les parets laterals. (P - 641)	488,10	1,000	488,10
5	PAS2-EI60	u	PEI5 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa. (P - 643)	389,12	3,000	1.167,36
6	PIMP-PTTF	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes tallafocs (P - 840)	348,02	1,000	348,02

TOTAL Secció 01.0A.09.01.02 11.399,90

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil

Subcapítol	09	Tancaments i divisòries practicables
Apartat	01	Portes interiors
Secció	03	Portes de vidre

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAM2-TV01	m2	TV01 Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 2,00 x2,50 metres, amb una fulla batent de 0,70 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, una tarja lateral de la mateixa alçada i una tarja fixe superior, amb ferramenta inoxidable, pany de cop amb clau amb bombí digitalitzat i mecanisme de tancament autònom hidràulic, col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat. (P - 635)	950,85	3,000	2.852,55
2	PAM2-TV02	m2	TV02 Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 1.50 x2,50 metres, amb una fulla batent de 0,80 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, una tarja lateral de la mateixa alçada i una tarja fixe superior, amb ferramenta inoxidable, pany de cop amb clau amb bombí digitalitzat i mecanisme de tancament autònom hidràulic; col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat. (P - 636)	743,90	1,000	743,90
3	PAM2-TV03	m2	TV03 Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 1,66 x2,50 metres, amb dues fulles corredisses de 0,80 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, d'obertura automàtica, dues targes laterals de la mateixa alçada i una tarja fixa superior; mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'Unislide-2 de Besam' o equivalent, amb selector d'obertures de 6 posicions, radar i sensor per obertura i seguretat, tanca electromagnètica d'enclavament de les fulles mòbils i bateria d'emergència per a obertura automàtica en cas de falta de subministrament elèctric; col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat. (P - 637)	3.974,76	1,000	3.974,76
4	PIMP-PTVD	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes de vidre (P - 841)	223,72	1,000	223,72

TOTAL Secció	01.0A.09.01.03	7.794,93

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	09	Tancaments i divisòries practicables
Apartat	01	Portes interiors
Secció	04	Portes d'alumini

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAF9-PA01	u	PA01 Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents i una franja superior fixa, segons plànols de detall, per a un buit d'obra aproximat de 170x280 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes', o equivalent, amb tirador interior i exterior format per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 en fulla primària, molla telescòpica, pany antipànic i pany de cop d'accés electrònic amb clau digitalitzada, condena contra paviment i travesser superior en fulla secundària, amb tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre acústic tipus 'Silence 66.2', inclòs gomes, falques i resta d'elements de muntatge. Aïllament acústic (marc+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)=38(-1;-7)dB) (P - 623)	1.804,98	2,000	3.609,96
2	PAF9-PA02	u	PA02- Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents de va i bé, un fixa lateral i un fixa superior, segons plànols de detall, per un buit d'obra aproximat de 260x303 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb quatre tiradors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3, pany de cop d'accés electrònic amb clau digitalitzada i cremona, tancament contra paviment i travesser superior en ambdues portes, amb tapajunts, escopidor,	2.257,46	2,000	4.514,92

			gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre acústic tipus 'Silence 66.2', inclòs gomes, falques i resta d'elements de muntatge. Aïllament acústic (marc+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)=38(-1;-7)dB) (P - 624)			
3	PIMP-PTAL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes d'alumini (P - 837)	248,56	1,000	248,56

TOTAL Secció	01.0A.09.01.04	8.373,44

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	09	Tancaments i divisòries practicables
Apartat	02	Portes exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAM1-PPV1	u	PV1- Porta vidriera formada per dues fulles vidrieres automàtiques d'obertura corredissa, d'una llum de pas lliure de 2,30 m d'amplada, dos vidres laterals fixes, una porta vidriera batent d'un metre de llum de pas lliure amb pany antipànic tipus PUSH, fulles mòbils i fixes de 2,20 metres d'alçada, i mòduls superiors fixes, amplada total del conjunt 6.00 metres i alçada de tot el conjunt 2.80 metres, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'GEZE EC DRIVE" o similar, amb selector d'obertures de 6 posicions, radar i sensor per obertura i seguretat, tanca electromagnètica d'enclavament de les fulles mòbils i bateria d'emergència per a obertura automàtica en cas de falta de subministrament elèctric, conjunt amb vidre laminar 66.2 baix emissiu (transmissió lluminosa 82%; Ug=3 w/m2.k i factor g=0,64), inclòs cablejat i connexions per a l'automatisme fins el punt d'accionament (consergeria), gomes, falques i resta d'elements muntatge. (P - 627)	9.904,50	2,000	19.809,00
2	PAM1-PPV2	u	PV2- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat per fixar les fulles a paviment. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (P - 628)	1.947,70	1,000	1.947,70
3	PAM1-PPV3	u	PV3- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 1,20 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de	1.486,42	1,000	1.486,42

			vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb pany i clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (P - 629)			
4	PAM1-PPV4	u	PV4- Porta balconera vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 0,90 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (P - 630)	1.390,33	1,000	1.390,33
5	PAM1-PPV5	u	PV5- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (P - 631)	1.286,74	2,000	2.573,48
6	PAM1-PPV6	u	PV6- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons	1.286,74	2,000	2.573,48

			UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (P - 632)			
7	PAM1-PPV7	u	PV7- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada més un vidre fixe lateral i fixe superior, per un buit total d'obra de 2,60 metres d'amplada i 3,03 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat per fixar les fulles a paviment. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (P - 633)	2.805,45	1,000	2.805,45
8	PAM1-PPV8	u	PV8- Porta balconera vidriera formada per una fulla d'obertura batent d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada i una fulla fixa lateral, per un buit total d'obra de 2,00 metres d'amplada i 2,15 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (P - 634)	1.641,02	1,000	1.641,02
9	PAR1-PM01	m2	PM01 Porta seccional de panells d'acer galvanitzat lacat, reblerts de escuma de poliuretà, articulats, amb pany satèlit digitalitzat, sistema de seguretat protector d'atrapaments, accionament motoritzat, guies laterals ancorades a parament vertical amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra. (P - 640)	41,90	16,830	705,18
10	PMP1-CLDG	u	Accés controlat per sistema de gestió i control d'accessos amb bombins cilindres dobles i claus digitals sense bateries, codificables, amb dispositiu de programació, programació, software, llicència de gestió i formació en l'ús i en el programari, amb assistència remota els primers mesos d'ús, tipus 'lloq S10', o equivalent, inclòs embellidors, extensions i resta de material necessari, instal·lat, programat i provat.	533,39	53,000	28.269,67

			Lliurament de dues claus per cada pany instal·lat. (P - 856)			
11	PIMP-PTEX	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes exteriors (P - 838)	1.889,18	1,000	1.889,18

TOTAL Apartat 01.0A.09.02 65.090,91

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	09	Tancaments i divisòries practicables
Apartat	03	Finestres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAFA-TF01	u	F01 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 585x243 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes"; amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (P - 625)	6.964,52	1,000	6.964,52
2	PAF8-TF02	u	F02 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 195x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús; amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (P - 613)	2.488,44	8,000	19.907,52

EUR

3	PAF8-TF03	u	F03 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, en distribució vertical, una fixa i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (P - 614)	1.771,47	4,000	7.085,88
4	PAF8-TF04	u	F04 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 200x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre aïllant de 30 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, compost per vidre exterior amb control solar amb capa selectiva, de 6 mm de gruix, temprat, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2 (doble butiral), amb cantells polits, transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 12%, factor solar (g) (EN 410): 37%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (P - 615)	1.783,31	8,000	14.266,48
5	PAFA-TF05	u	F05 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 40x250 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent'; amb vidre laminar de seguretat, de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (P - 626)	472,48	2,000	944,96
6	PAF8-TF06	u	F06 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x43 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i	486,48	11,000	5.351,28

EUR

			cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús; amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (P - 616)			
7	PAF8-TF07	u	F07 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x137 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (P - 617)	753,83	14,000	10.553,62
8	PAF8-TF08	u	F08 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles, dues fixes inferiors i dues oscil·lobatents superiors, per a un buit d'obra aproximat de 200x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (P - 618)	1.829,51	1,000	1.829,51
9	PAF8-TF09	u	F09 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x113 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37',	727,16	5,000	3.635,80

EUR

			trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (P - 619)			
10	PAF8-TF10	u	F10 Finestra i balconera tipus bandera d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles oscil·lobatents i una fulla balconera batent, per a un buit d'obra aproximat de 400x137cm +100x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (P - 620)	2.761,98	4,000	11.047,92
11	PAF8-TF11	u	F11 Finestra i balconera tipus bandera d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 3 fulles oscil·lobatents i una fulla balconera batent, per a un buit d'obra aproximat de 300x137cm +100x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (P - 621)	1.820,78	1,000	1.820,78
12	PAF8-TF12	u	F12 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, en distribució vertical, una fixa i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre aïllant de 30 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, compost per vidre exterior amb control solar amb capa selectiva, de 6 mm de gruix, temprat, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2 (doble butiral), amb cantells polits, transmissió de llum: 70%,	1.328,41	39,000	51.807,99

EUR

		reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 12%, factor solar (g) (EN 410): 37%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).7)dBA). (P - 622)			
13	PIMP-FNTR	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Finestres (P - 819)	3.977,21	1,000	3.977,21

TOTAL Apartat 01.0A.09.03 139.193,47

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	09	Tancaments i divisòries practicables
Apartat	04	Protecció solar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAVH-PL07	u	PL07 Persiana apilable d'alumini lacat, de 100 cm d'amplada i 140 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixó superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persiana, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrusió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa. (P - 656)	720,25	14,000	10.083,50
2	PAVH-PL08	u	PL08 Persiana apilable d'alumini lacat, de 200 cm d'amplada i 2,15 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa. (P - 657)	1.060,11	1,000	1.060,11
3	PAVH-PL09	u	PL09 Persiana apilable d'alumini lacat, de 100 cm d'amplada i 115 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa. (P - 658)	719,36	5,000	3.596,80

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

4	PAVH-PL12	u	PL12 Persiana apilable d'alumini lacat, de 95 cm d'amplada i 250 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa. (P - 659)	826,71	39,000	32.241,69
5	PAV8-CF04	u	Cortina de 220x200 cm, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen 550 de Bandalux' o equivalent, motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Somfy model Sunea lo 6 Nw 32rpm ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos emissor i receptor d'accionament, motorització i el seu connexionat. (P - 653)	199,16	8,000	1.593,28
6	PAV8-CMCO	u	Cortina de 175 a 220 cm d'amplada i 310 cm d'alçada, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen 550 de Bandalux' o equivalent, motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Somfy model Sunea lo 6 Nw 32rpm ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos emissor i receptor d'accionament, motorització i el seu connexionat. (P - 655)	278,08	23,000	6.395,84
7	PAV8-CMCG	u	Cortina de 300 cm d'amplada i 310 cm d'alçada, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen P3000 de Bandalux' o equivalent, ignífug M1; motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Rollkas amb motor Somfy model Sunea IO 6/32RH ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos eix, contrapès, emissor i receptor d'accionament, motorització i connexionat i resta d'elements de muntatge. (P - 654)	414,00	4,000	1.656,00
8	PAV8-CAFI	m2	Cortina tradicional sistema 'Ona Perfecte' amb ones simètriques cada 8 cm, amb un vol del 100% (1:2,0) de 310 cm d'alçada muntada sobre mecanisme d'accionament manual sense cordó, 'model 7600 de NOUFIL' o equivalent, d'alumini lacat en blanc, amb una corba a 90º, collat a sostre cada 60cm en estructura de cel ras convenientment reforçada. La cortina es confeccionarà amb teixit 100% blackout model 'Moroni de Vescom' o equivalent, 100% Pes, ignífug classe M1 segons EN 13773. (P - 652)	44,34	77,190	3.422,60
9	PIMP-PRSL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Protecció solar (P - 836)	1.789,75	1,000	1.789,75

TOTAL Apartat 01.0A.09.04 61.839,57

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	09	Tancaments i divisòries practicables
Apartat	05	Tancaments acústics practicables

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAU0-ENMO	u	Envà desplegable multidireccional lliscable, tipus 'Tabiexpert TX-130', o equivalent, penjat en guia d'alumini, sense guia al terra. Carril-guia de perfil d'alumini anoditzat fixat i despenjat de forjat amb espàrrecs de	7.564,04	2,000	15.128,08

			vareta roscada i plaques de suspensió que permeten l'anivellació a cel ras. Desplaçament per dos bogis fixats al mòdul i formats per quatre rodaments amb recobriment polimèric, sense greixatge ni manteniment. Envà format per 6 mòduls de 130 mm de gruix, independents i transportables individualment, amb estructura interior autoportant de perfils verticals i travessers d'alumini anoditzat, amb diferents capes de llana de roca i plom i acabat exterior amb plaques laminades HPL de 8mm de gruix, de color estàndard a definir per la DF. Mecanismes d'accionament ocults en els cantells de cada un dels mòduls, amb clau especial d'un quart de volta i un mòdul d'accionament telescòpic frontal. Bastiment de dos perfils d'alumini anoditzat. Aïllament acústic per un índex de reducció acústica de 70 dBA, segons normes UNE-74040. Pes aproximat 75 kg/m2. Dimensions d'envà per a un buit d'obra de 7700mm d'amplada per 2800mm d'alçada. Inclòs tancament i aïllament acústic de l'espai en cel ras entre forjat i envà i dels elements de suport, despenjat i anivellament. Tancament amb revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. (P - 650)			
2	PIMP-TNAC	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments acústics practicables (P - 852)	447,42	1,000	447,42

TOTAL	Apartat	01.0A.09.05	15.575,50

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	10	Serralleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB13-BRSO	m	Barana d'escala, d'acer, amb passamà superior, intermedi i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall (P - 665)	94,00	13,250	1.245,50
2	PB12-BRE1	m	Barana d'escala, d'acer per a pintar de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aprocimades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall (P - 661)	155,74	21,600	3.363,98
3	PB12-BREE	m	Barana d'escala, d'acer galvanitzat de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aprocimades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, cargolada a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall (P - 662)	166,97	6,300	1.051,91
4	PB12-BRHO	m	Barana horitzontal, d'acer per a pintar de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall (P - 664)	121,88	51,000	6.215,88
5	PB12-BRHE	m	Barana horitzontal, d'acer galvanitzat de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, cargolada a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall (P - 663)	132,86	60,000	7.971,60

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

6	PB13-BRTE	m	Barana d'acer, amb passamà superior i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall (P - 666)	87,29	6,000	523,74
7	P6A8-TNE2	m2	Tancament metàl·lic de planxa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, amb muntants de suport d'acer per pintar, de perfil especial amb ribets desmuntables, fixats mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall (P - 521)	62,28	54,150	3.372,46
8	P6A8-TNEE	m2	Tancament metàl·lic de planxa metàl·lica perforada galvanitzada, de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, amb muntants de suport d'acer galvanitzat, de perfil especial amb ribets desmuntables, cargolat a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall (P - 522)	53,73	26,100	1.402,35
9	PB1D-PASS	m	Passamà de pletina d'acer 50.10 mm, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a obra o soldat a estructura metàl·lica, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall (P - 668)	13,75	70,000	962,50
10	PB1D-PAEX	m	Passamà de pletina d'acer galvanitzat 50.10 mm, i suports de perfil d'acer galvanitzat de 15 mm de diàmetre cada 2 m, cargolat a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall (P - 667)	16,30	12,600	205,38
11	PB1D-PSCO	m	Passamà de tub quadrat d'acer galvanitzat de 40.40.3 mm col·locat amb suports de perfil de la mateixa tipologia, de 50 cm de llargada, cada 2 m, ancorat mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, segons plànols de distribució i detall (P - 669)	10,28	112,950	1.161,13
12	PB12-BRCP	m	Barana horitzontal autoportant, amb contrapès de formigó, d'acer galvanitzatat de 1,10 metres d'alçada, amb muntants inclinats cap a l'interior de l'edifici cada 1,50 metresi passamà superior i intermedi de pletina d'acer, segons plànols de distribució i detall (P - 660)	53,84	8,500	457,64
13	PAV2-GELA	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les fixes de pletina Z 15.47.15, col·locades amb pendent cap a l'excterior a 45º, muntades amb perfil perimetral L de 70.5. (P - 651)	43,46	6,850	297,70
14	PB70-LNVD	m	Línia de vida horitzontal per a treball en coberta, per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat per a dos operaris, amb cable inoxidable 316 de 8 mm de D i 40KN de resistència, ancoratges, suports, col·locació de plaques d'identificació i advertència obligatòries, totalment instal·lada, segons UNE EN 795, subministrament i instal·lació d'armari per a EPIs, inclòs certificacions de fabricació i de muntatge, lliurament de memòria d'instal·lació i de llibre oficial de control i manteniment. (P - 670)	21,99	40,300	886,20
15	PIMP-SRLL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Serralleria (P - 847)	720,87	1,000	720,87

TOTAL	Subcapítol	01.0A.10	29.838,84

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	11	Mobiliari i equipaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAN1-36X1	m	Bastiment de base d'envà per a armari, amb travesser inferior i superior i muntants cada 1,00 m, de 235 cm d'alçària lliure (P - 638)	50,85	15,650	795,80
2	PAQ0-51R8	m2	Fulles batents i revestiments fixes per a armari, de panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat; amb estructura oculta de llates	101,03	39,125	3.952,80

			de fusta i amb un panell tèrmic/acústic tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix, adherit a la part posterior de la placa, inclosos ferratges d'acer inoxidable, bombí i tirador i acabats en cantonades, paviments i sostres. (P - 639)			
3	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (P - 861)	76,26	3,300	251,66
4	PQ74-898D	u	Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 862)	127,54	1,000	127,54
5	PQ76-7OI8	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 866)	98,81	2,000	197,62
6	PQ76-7OI1	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 864)	78,90	1,000	78,90
7	PQ76-7OI2	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 865)	75,79	1,000	75,79
8	PQ75-7NSZ	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 400x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret (P - 863)	99,85	8,000	798,80
9	PQ52-656S	u	Mobiliari mostrador, buc calaixos i prestatge, de taulell aglomerat de 22 mm de gruix, xapat a dues cares i cantells, amb taulell superior i revestiments frontals i laterals de panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat; mostrador de 3,00 metres de llargada, 80 cm d'alçada i 120 cm de fons, inclòs peça de cantonada; i tancament de vidre trempat amb tres fulles corredisses i una batent, panys de cop i clau, frontisses i ferramenta d'acer inoxidable. Totalment acabat i muntat, segons plànols de distribució i detall. (P - 860)	2.236,20	1,000	2.236,20
10	PIMP-MBED	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Mobiliari i equipaments (P - 831)	248,56	1,000	248,56

TOTAL Subcapítol 01.0A.11 8.763,67

Obra 01 Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol 0A Pressupost obra civil
Subcapítol 12 Xarxa d'evacuació
Apartat 01 Aigües grises i negres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD54-72LE	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 682)	66,47	11,000	731,17
2	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 676)	10,09	64,500	650,81
3	PD1A-F11J	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 677)	10,79	6,000	64,74
4	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 675)	16,64	16,000	266,24

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

5	PD7E-C075	m	Claveguerón de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques (P - 695)	22,83	97,450	2.224,78
6	PD7E-C110	m	Claveguerón de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques (P - 696)	26,75	145,200	3.884,10
7	PD7E-C125	m	Claveguerón de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques (P - 697)	31,83	6,400	203,71
8	PD7E-C200	m	Claveguerón de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 200 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques (P - 699)	56,63	26,300	1.489,37
9	PD18-B125	m	Baixant de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i fixat mecànicament amb brides isofòniques (P - 673)	27,26	48,600	1.324,84
10	PD58-5YJQ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 685)	91,27	5,000	456,35
11	PD34-B290	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (P - 681)	38,76	3,000	116,28
12	PD7A-EUUB	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 691)	42,01	14,950	628,05
13	PD7A-EUUC	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 692)	50,57	46,800	2.366,68
14	PD7A-EUUL	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 694)	106,74	63,000	6.724,62
15	PD31-56F6	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 (P - 680)	414,70	1,000	414,70
16	PIMP-AIGN	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües grises i negres (P - 807)	646,30	1,000	646,30

TOTAL Apartat 01.0A.12.01 22.192,74

Obra 01 Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL

PRESSUPOST

Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	12	Xarxa d'evacuació
Apartat	02	Aigües pluvials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD54-72Q1	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2), connectada a baixant (P - 683)	83,61	19,000	1.588,59
2	PD7E-C110	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques (P - 696)	26,75	133,350	3.567,11
3	PD7E-C125	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques (P - 697)	31,83	50,900	1.620,15
4	PD7E-C160	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques (P - 698)	39,97	26,300	1.051,21
5	PD18-B125	m	Baixant de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i fixat mecànicament amb brides isofòniques (P - 673)	27,26	109,400	2.982,24
6	PD34-B290	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (P - 681)	38,76	4,000	155,04
7	PD7A-EUUB	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 691)	42,01	15,000	630,15
8	PD7A-EUUL	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 694)	106,74	63,000	6.724,62
9	PD31-56F6	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 (P - 680)	414,70	1,000	414,70
10	PD15-78QM	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 672)	31,26	23,000	718,98
11	PIMP-AIPL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües pluvials (P - 808)	546,87	1,000	546,87

TOTAL Apartat 01.0A.12.02 19.999,66

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	12	Xarxa d'evacuació

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

Apartat	03	Clavegueram general

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD78-78Q6	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 689)	303,06	30,000	9.091,80
2	PD7A-COCL	u	Connexió del sanejament de l'edifici al clavegueram general, inclòs demolició i reposició de paviments existents i excavació i reblert de rases. (P - 690)	827,17	1,000	827,17
3	PIMP-CLGE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües grises i negres (P - 812)	298,29	1,000	298,29

TOTAL Apartat 01.0A.12.03 10.217,26

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	12	Xarxa d'evacuació
Apartat	04	Sistema de ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD1G-8D3E	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux mínim d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, instal·lada a cel ras, diàmetre nominal 110 mm model ´´MAXI VENT de ADEQUA´´ o similar. Inclou col·locació, elements de fixació i ampliació o reducció de diàmetre i connexió a tub de ventilació. (P - 678)	27,13	23,000	623,99
2	PD18-BAAE	m	Baixant de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i fixat mecànicament amb brides isofòniques (P - 674)	20,39	39,000	795,21
3	PIMP-SIVE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Sistema de ventilació (P - 846)	422,57	1,000	422,57

TOTAL Apartat 01.0A.12.04 1.841,77

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0A	Pressupost obra civil
Subcapítol	12	Xarxa d'evacuació
Apartat	05	Drenatges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD5H-61UD	m	Drenatge exterior de mur de contenció d'alçària <= 3 m, amb excavació de rasa fins a 1 m d'amplària, llit de formigó de 10 cm de gruix, per a recolzament de tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160 mm, impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls, capa filtrant amb geotèxtil, reblert de la rasa amb graves per a drenatge, i càrrega de terres. D1+D3 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 687)	52,61	102,800	5.408,31
2	PD31-5685	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 679)	87,14	5,000	435,70

PRESSUPOST

3	PD7A-EUUJ	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 693)	34,73	45,000	1.562,85
4	PIMP-DRNT	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Sistema Drenatges (P - 815)	223,72	1,000	223,72

TOTAL Apartat 01.0A.12.05 7.630,58

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	01	Instal·lació de Fontaneria General
Apartat	01	Xarxa d'aigua sanitària (AF i ACS)
Secció	01	Xarxa de canonades i alllaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFB46551	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. (P - 18)	5,14	482,000	2.477,48
2	EFBU6552	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. (P - 20)	5,97	26,000	155,22
3	EFBU6553	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 21)	6,40	13,000	83,20
4	EFB4CB51	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3.7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. (P - 19)	11,74	10,000	117,40
5	EF91UA8A	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 20 mm x 2mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 12 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. (P - 12)	12,07	93,000	1.122,51
6	EF91UA8C	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 25 mm x 2.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. (P - 13)	13,99	77,000	1.077,23
7	EF91UA8E	m	TTub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 32 mm x 3mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. (P - 14)	16,34	80,800	1.320,27
8	EF91UA8G	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 40 mm x 3.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè	20,95	19,000	398,05

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

			reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. (P - 15)			
9	EF91UA8J	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 50 mm x 4mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. (P - 16)	26,64	11,000	293,04
10	EF91UA8M	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 63 mm x 4.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. (P - 17)	34,80	60,000	2.088,00
11	EFQ3U443	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 22mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (22x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. (P - 22)	4,65	93,000	432,45
12	EFQ3U444	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 28mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (28x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. (P - 23)	5,37	77,000	413,49
13	EFQ3U445	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 35mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (35x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. (P - 24)	5,71	80,800	461,37
14	EFQ3U450	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 42mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (42x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. (P - 25)	7,35	19,000	139,65
15	EFQ3U451	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 54mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (54x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. (P - 26)	7,87	11,000	86,57
16	EFQ3U453	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 63mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (63x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. (P - 27)	8,99	57,100	513,33
17	FFB1A425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 382)	21,16	5,000	105,80

TOTAL Secció 01.0B.01.01.01 11.285,06

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	01	Instal·lació de Fontaneria General
Apartat	01	Xarxa d'aigua sanitària (AF i ACS)
Secció	02	Valvuleria i accessoris

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN34U4P7	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 1/2" de diàmetre nominal, per tub de 16-18mm diàmetre de cu o 20 de PE , de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament. Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra. (P - 321)	15,17	20,000	303,40
2	EN34U404	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 3/4" de diàmetre nominal, per tub de 20-22mm diàmetre de cu o 25 de PE , de 16 , de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament. Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra. (P - 319)	17,83	8,000	142,64
3	EN34U405	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 1" de diàmetre nominal, per tub de 26-28mm diàmetre de cu o 32 de PE, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament. Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra. (P - 320)	23,04	6,000	138,24
4	EN31U200	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega. (P - 317)	6,22	3,000	18,66
5	EN31U201	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega. (P - 318)	8,55	2,000	17,10
6	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 311)	7,77	5,000	38,85
7	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 312)	9,02	1,000	9,02
8	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 313)	12,91	2,000	25,82
9	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 314)	17,82	2,000	35,64
10	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 315)	23,45	1,000	23,45
11	EN319727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 316)	35,84	8,000	286,72
12	ENE1U005	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 65 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embridada, autonetejant, connectat a la xarxa (P - 325)	592,29	1,000	592,29
13	FN74U005	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca i ràcors, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i pressió regulable entre 0.5 i 6bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment marca Eurobrass o equivalent. Inclou ajust de pressió de treball i accessoris.	88,78	1,000	88,78

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

			(P - 386)			
14	EN816428	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment. (P - 324)	16,74	2,000	33,48
15	EN8115B4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 322)	36,93	3,000	110,79
16	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col.locat roscat. Peces necessàries per a connexionat incloses. (P - 6)	12,94	4,000	51,76
17	EEU4U831	u	Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, per Aigua Freda, per evitar cops d'ariet, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat col·locat roscat. Inclou vàlula de seguretat, manòmetre i petit material de connexionat probat i funcionant. (P - 5)	102,00	1,000	102,00

TOTAL	Secció	01.0B.01.01.02	2.018,64

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	01	Instal·lació de Fontaneria General
Apartat	01	Xarxa d'aigua sanitària (AF i ACS)
Secció	03	Escalfadors instantanis d'ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJA2U320	u	Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 3,8 - 5,0 litres/miin. , potència consumida dentre 6,6-8,8kW monofàsic a 230V, model CEX9* de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament. (P - 280)	322,32	13,000	4.190,16
2	EJA2U321	u	Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 6,3 - 7,7 litres/miin. , potència consumida dentre 11-13,5kW trifàsic a 400V, model CEX-U de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament. (P - 281)	322,32	2,000	644,64
3	FENLU110	PA	Partida alçada d'abonament íntegre realatica a la prova de pressió de canonades de circuit d'aigua sanitària davant la direcció facultativa. (P - 373)	67,74	1,000	67,74

TOTAL	Secció	01.0B.01.01.03	4.902,54

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	01	Instal·lació de Fontaneria General
Apartat	01	Xarxa d'aigua sanitària (AF i ACS)
Secció	04	Dipòsit d'acumulació amb sistema d'ompliment i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ7129L5	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 2000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada (P - 278)	642,98	1,000	642,98
2	EJ72U303	u	Interruptor de nivell electronic per col·locar a carril DIN, amb joc de sondes detectores de nivell cablejades fins l'interruptor de nivell, amb electrovàlvula metàl·lica a 230V d'accionament electromagnètic (entrades roscades de 3/4´´ femelles) i mecanisme silenciós d'alimentació per a dipòsit. El detector de nivell estarà col·locat dintre d'una caixa estanca de 8 moduls tipus Legrand Plexo 3 o equivalent adjacent al les boques del dipòsit.Inclou petit material de connexions hidràuliques i elèctriques. (P - 279)	104,18	1,000	104,18
3	KJM15020	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (P - 388)	97,98	1,000	97,98
TOTAL	Secció		01.0B.01.01.04			845,14

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	01	Instal·lació de Fontaneria General
Apartat	01	Xarxa d'aigua sanitària (AF i ACS)
Secció	05	Grup de pressió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENX3243K	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/2 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 1 1/4 ´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25), muntat sobre bancada (P - 327)	1.598,66	1,000	1.598,66
TOTAL	Secció		01.0B.01.01.05			1.598,66

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	01	Instal·lació de Fontaneria General
Apartat	02	Escomesa d'aigua sanitaria
Secció	01	Contractació de nou subministrament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FENLU210	pa	Partida alçada d'abonament íntegre realativa als treballs a la xarxa d'aigua potable de la companyia subministradora per donar un nou servei amb el cabal requerit segons càlculs. Es compta una actuació de la companyia subministradora comú per l'aigua sanitària i l'aigua contra incendis per això comparteixen despeses dels trams necessaris a la via pública fins a devant l'edifici. (P - 379)	1.386,99	1,000	1.386,99
TOTAL	Secció		01.0B.01.02.01			1.386,99

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

Subcapítol	01	Instal·lació de Fontaneria General
Apartat	03	Imprevistos en Inst. de Fontaneria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMP-FONT	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de fontaneria general (P - 821)	671,15	1,000	671,15
TOTAL	Apartat		01.0B.01.03			671,15

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	02	Instal·lacions de Climatització
Apartat	01	VRV expansió directa
Secció	01	Unitats exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PED2-CTYO	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 58 a 63 kW i potència calorífica de 68 a 73 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 15,125 kW i en calor 16,395 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype. PUHY-P500YNW-A de Mitsubishi o equivalent. Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P500YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,47, SEER = 7,66, consum elèctric nominal en refrigeració 12,52 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,31, SCOP = 3,69, consum elèctric nominal en calefacció 14,61 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 43 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1750x1858x740 mm, pes 337 kg, pressió sonora 63,5 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 365 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL600c) (P - 724)	17.338,79	3,000	52.016,37
2	PED2-CTYN	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 53 a 58 kW i potència	13.699,50	1,000	13.699,50

			calorífica de 58 a 63 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 13,875 kW i en calor 13,75 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype. PUHY-P500YNW-A o equivalent. Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P450YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,09, SEER = 7,86, consum elèctric nominal en refrigeració 12,22 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,17, SCOP = 3,68, consum elèctric nominal en calefacció 13,42 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 39 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 294 kg, pressió sonora 65,5 dBA, potència sonora 83 dBA, cabal d'aire 305 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL600b) (P - 723)			
3	PED2-CTYL	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 4.3 i COP aproximat de 4.8, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 10,581 kW i en calor 10,521 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada. Criteri d'amidament: segons model BIM de cype. PUHY-P400YNW-A o equivalent: Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P400YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,92, SEER = 7,75, consum elèctric nominal en refrigeració 11,47 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,73, SCOP = 3,77, consum elèctric nominal en calefacció 13,4 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 278 kg, pressió sonora 65 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 300 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació	13.282,95	1,000	13.282,95

			90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (P - 722)			
4	PED2-CTY3	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 78 a 83 kW i potència calorífica de 88 a 93 kW, EER aproximat de 5.4 i COP aproximat de 6.1, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 14,907 kW i en calor 14,836 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 78 a 83 kW i potència calorífica de 88 a 93 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 15,125 kW i en calor 16,395 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype. PUHY-P500YNW-A de Mitsubishi o equivalent. Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P550YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,47, SEER = 7,66, consum elèctric nominal en refrigeració 12,52 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,31, SCOP = 3,69, consum elèctric nominal en calefacció 14,61 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 43 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1750x1858x740 mm, pes 337 kg, pressió sonora 63,5 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 365 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL600c) (P - 721)	22.567,10	1,000	22.567,10

TOTAL Secció	01.0B.02.01.01		101.565,92
Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL	
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions	
Subcapítol	02	Instal·lacions de Climatització	
Apartat	01	VRV expansió directa	
Secció	02	Unitats interiors	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PED5-606W	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2 a 2.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, de baixa silueta, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, de baixa silueta, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P15VMS1-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ (o equivalent), potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 200x700x700 mm, pes 19 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, bomba de drenatge, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 7 m³/min, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió estàtica disponible nominal 15 Pa, pressió estàtica configurable entre 5 Pa i 50 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (P - 733)	1.090,66	16,000	17.450,56
2	PED5-605T	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2.2 a 2.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 50 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P20VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net,	1.235,54	3,000	3.706,62

			control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620b) (P - 728)			
3	PED5-605U	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2.8 a 3.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 50 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P25VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620c) (P - 729)	1.250,80	7,000	8.755,60
4	PED5-606A	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 3.6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P32VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,07 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 10,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies	1.267,95	3,000	3.803,85

			frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620d) (P - 730)			
5	PED5-605F	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 4.5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 190 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P40VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,09 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,07 kW, de 250x900x732 mm, pes 26 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620e) (P - 725)	1.341,59	1,000	1.341,59
6	PED5-606D	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 7.5 a 8.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 240 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P63VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,12 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,1 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 25 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre.	1.440,72	6,000	8.644,32

EUR

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

			Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620f) (P - 731)			
7	PED5-606E	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 8.5 a 10 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 260 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P80VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,14 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,12 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 21 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620g) (P - 732)	1.613,51	2,000	3.227,02
8	PED5-605N	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 11.5 a 13 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 480 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P100VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,24 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,22 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 28 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 33 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire	1.771,73	10,000	17.717,30

EUR

			posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620h) (P - 726)			
9	PED5-605O	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 15 a 17 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 480 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P125VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,34 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,32 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 40 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620i) (P - 727)	1.934,75	7,000	13.543,25
10	PED6-5ZZU	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P20VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de	1.385,77	2,000	2.771,54

			cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (P - 736)			
11	PED6-5ZZK	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P25VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635b) (P - 735)	1.395,29	4,000	5.581,16
12	PED6-6002	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P32VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x1006x220 mm, pes 20 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 27 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635c) (P - 738)	1.424,86	4,000	5.699,44
13	PED6-5ZZ3	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P40VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1006x220 mm, pes 21 kg, amb ventilador	1.450,59	1,000	1.450,59

		de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635d) (P - 734)			
14 PED6-5ZZY	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P50VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1246x220 mm, pes 25 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635e) (P - 737)	1.501,09	1,000	1.501,09

TOTAL	Secció	01.0B.02.01.02	95.193,93

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	02	Instal·lacions de Climatització
Apartat	01	VRV expansió directa
Secció	03	Control de climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEV2-8F5Z	u	Central de programació per a sistemes de calefacció amb emissors de termòstat intercanviable digital, programació horaria i setmanal i display gràfic (P - 783)	12.481,83	1,000	12.481,83
2	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 782)	6,01	612,100	3.678,72
3	PEV4-6SUK	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador, instal·lat i connectat (P - 784)	163,00	1,000	163,00
4	PEVC-H7JV	u	Termòstat electronic, d'ambient, Control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAC-YT52CRA ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada amb matriu de punts,	129,34	54,000	6.984,36

		indicador de l'estat de funcionament amb LED multicolor configurable (10 colors disponibles), sonda de temperatura ambient, funció de doble temperatura de consigna, funció engegada/parada, i 8 accions programables per a cada dia de la setmana., amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Integrat amb el BMS. Control Remot PAC-YT52CRA (P - 786)			
5	PP44-663X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 859)	1,37	30,000	41,10

TOTAL	Secció	01.0B.02.01.03	23.349,01

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	02	Instal·lacions de Climatització
Apartat	01	VRV expansió directa
Secció	04	Tub refrigerant i aillament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF54-KTDR	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y202S-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 46,52 kW i inferior o igual a 75,58 kW. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IBL680c) (P - 795)	168,49	11,000	1.853,39
2	PF54-KTDV	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102LS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 23,27 kW i inferior o igual a 46,51 kW. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IBL680b) (P - 796)	146,55	11,000	1.612,05
3	PF54-KTDC	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102SS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui inferior o igual a 23,26 kW. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 794)	109,40	39,000	4.266,60
4	PF54-6RY3	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 791)	5,05	596,210	3.010,86
5	PF54-6RY1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada	6,72	266,640	1.791,82

			segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. Línia frigorífica amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 789)			
6	PF54-6RY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 790)	7,49	289,440	2.167,91
7	PF54-6RXZ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 788)	17,01	35,440	602,83
8	PF54-6RY7	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 792)	19,48	39,990	779,01
9	PF54-6RY8	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 793)	25,04	60,280	1.509,41
10	PFQ0-3KP8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 799)	3,16	266,640	842,58
11	PFQ0-3KUQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 804)	2,90	250,010	725,03

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

12	PFQ0-3KRU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 800)	3,62	289,440	1.047,77
13	PFQ0-3KP6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 798)	2,94	596,210	1.752,86
14	PFQ0-3KRW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 801)	3,70	35,440	131,13
15	PFQ0-3KRY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 802)	3,79	39,990	151,56
16	PFQ0-3KSH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 803)	5,95	60,280	358,67
17	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (P - 787)	70,64	60,100	4.245,46
18	PG2J-4BP8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 75 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. (P - 805)	46,25	33,000	1.526,25

TOTAL	Secció	01.0B.02.01.04	28.375,19

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	02	Instal·lacions de Climatització
Apartat	01	VRV expansió directa
Secció	05	Conexió a desaigues condensats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFA8-DVC7	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos. (P - 797)	4,53	718,000	3.252,54
2	PJ3G-3FS8	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 855)	8,95	73,000	653,35

TOTAL	Secció	01.0B.02.01.05	3.905,89

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	02	Instal·lacions de Climatització
Apartat	01	VRV expansió directa
Secció	06	Imprevistos del capítol de VRV expansió directe

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMP-CLIM	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'instal·lacions de VRV expansió directe (P - 813)	7.556,72	1,000	7.556,72

TOTAL	Secció	01.0B.02.01.06	7.556,72

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	02	Instal·lacions de Climatització
Apartat	02	Sistemes de conducció d'aire CLIMA
Secció	01	Conductes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE53-4UF7	m2	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 718)	23,52	1.967,810	46.282,89

TOTAL	Secció	01.0B.02.02.01	46.282,89

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	02	Instal·lacions de Climatització
Apartat	02	Sistemes de conducció d'aire CLIMA
Secció	02	Reixes i difusors d'aire

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEK7-H7XF	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI150BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 745)	47,45	159,000	7.544,55
2	PEK7-H7XH	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI250BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040b) (P - 746)	63,47	53,000	3.363,91
3	PEK7-H7XI	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI300BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040c) (P - 747)	73,49	8,000	587,92
4	PEKM-H85B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 767)	35,12	2,000	70,24
5	PEKM-H82B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	40,22	2,000	80,44

			Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b) (P - 765)			
6	PEKM-H83B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050c) (P - 766)	45,94	3,000	137,82
7	PEKM-50ER	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050f) (P - 756)	55,33	1,000	55,33
8	PEKM-50FR	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 1025x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050g) (P - 757)	103,95	9,000	935,55
9	PEKM-50GR	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x325 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050h) (P - 758)	66,12	3,000	198,36
10	PEKM-50HR	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 625x425 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050i) (P - 759)	99,25	8,000	794,00
11	PEKM-H81D	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 500x500 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (P - 763)	42,53	18,000	765,54

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

12	PEKM-H81C	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 400x400 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (P - 762)	31,04	15,000	465,60
13	PEKM-H81B	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (P - 761)	24,11	12,000	289,32

TOTAL Secció 01.0B.02.02.02 15.288,58

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL	
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions	
Subcapítol	02	Instal·lacions de Climatització	
Apartat	02	Sistemes de conducció d'aire CLIMA	
Secció	03	Imprevistos en el capítol de sistemes de conducció	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMP-SCON	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de climatització (P - 845)	1.789,75	1,000	1.789,75

TOTAL Secció 01.0B.02.02.03 1.789,75

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL	
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions	
Subcapítol	03	Instal·lacions de ventilació i extracció	
Apartat	01	Recuperadors entàlpics	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM5-9K2I	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 7300 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió. INSTAL·LACIÓ INTERIOR.	13.177,63	1,000	13.177,63

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 25

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 7300 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN
- suports elèctics pneumàtics específics per màquina segons especificacio
(P - 773)

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

2	PEM5-9K2S	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 6400 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió. INSTAL·LACIÓ INTERIOR. - Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades) - Model: GOLD FRX 20 Costat impulsió: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador de calor Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat. - Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC. Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 6400 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos. La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric. Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.	11.710,66	1,000	11.710,66

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres

			· Funció de registre · Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi Material de camp inclòs: -Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament. -Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador. -Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament. -Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament. -Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament. -Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats -Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala. -Funció de comunicació web integrada INCLOU: TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1 TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN (P - 774)			
3	PEM5-9K3B	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 4500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.	11.187,35	1,000	11.187,35

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 14

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre

l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 4500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 3600 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on

es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN
(P - 778)

4	PEM5-9K25	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 3600 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell	9.967,25	3,000	29.901,75

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 12

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 4000 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 3600 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN
(P - 772)

5	PEM5-9K37	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 2700 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió. INSTAL·LACIÓ INTERIOR. - Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades) - Model: GOLD FRX 08 Costat impulsió: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador de calor Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat. - Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC. Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.	9.300,01	2,000	18.600,02

La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.

· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

(P - 777)

6	PEM5-9K35	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 1500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió. INSTAL·LACIÓ INTERIOR. - Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades) - Model: GOLD FRX 05 Costat impulsió:	8.197,16	1,000	8.197,16

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 1500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

(P - 776)

7	PEM5-9K34	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 1500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.	7.201,08	1,000	7.201,08

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 04

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 1500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector

			ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador. -Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament. -Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament. -Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament. -Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats -Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala. -Funció de comunicació web integrada INCLOU: TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1 TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN (P - 775)			
8	PEM5-9K3P	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Tecna RCE- 5400 o equivalent. Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant. INCLOU: Teuladeta per al intemperie intemperie (P - 779)	2.871,65	1,000	2.871,65
9	PEM5-9K22	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 2300 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Tecna RCE- 2300 o equivalent. Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant. Tecna RCE- 2300 o equivalent INCLOU: Teuladeta per al intemperie intemperie (P - 771)	2.615,23	3,000	7.845,69
10	PEM4-HC0B	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. TECNA RCE- 500 o equivalent Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant. (P - 770)	1.493,54	1,000	1.493,54

TOTAL	Apartat	01.0B.03.01	112.186,53

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	03	Instal·lacions de ventilació i extracció
Apartat	02	Sistemes de conducció d'aire VENTILACIÓ

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

Secció 01 Conductes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE53-4UF7	m2	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 718)	23,52	2.161,110	50.829,31

TOTAL	Secció	01.0B.03.02.01	50.829,31

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	03	Instal·lacions de ventilació i extracció
Apartat	02	Sistemes de conducció d'aire VENTILACIÓ
Secció	02	Reixes i difusors d'aire

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKM-R070	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 769)	290,54	15,000	4.358,10
2	PEKM-70AR	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR070b) (P - 760)	290,54	15,000	4.358,10
3	PEKM-R050	U	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les horitzontals fixes, de 400x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RSDF040030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons	23,33	1,000	23,33

			documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 768)			
4	PEKB-6YXX	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre (P - 748)	84,21	15,000	1.263,15
5	PEKB-6YYT	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (P - 751)	65,04	10,000	650,40
6	PEKB-6YYP	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (P - 750)	81,18	26,000	2.110,68
7	PEKB-6YYI	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (P - 749)	94,53	33,000	3.119,49
8	PEKM-H81E	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (P - 764)	60,14	21,000	1.262,94
9	PEKM-H81D	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 500x500 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (P - 763)	42,53	15,000	637,95
10	PEKM-H81C	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 400x400 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (P - 762)	31,04	10,000	310,40
11	PEKM-H81B	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (P - 761)	24,11	15,000	361,65

TOTAL Secció 01.0B.03.02.02 18.456,19

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	03	Instal·lacions de ventilació i extracció
Apartat	02	Sistemes de conducció d'aire VENTILACIÓ
Secció	03	Comportes de regulació de cabal i sondes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVB-6PHM	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 785)	336,38	60,000	20.182,80
2	PEK3-BY2G	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 743)	138,96	8,000	1.111,68
3	PEK3-BY9F	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 600 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 744)	157,08	6,000	942,48
4	PEK3-BY2B	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 740)	133,92	4,000	535,68
5	PEK3-BY2F	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 742)	137,62	16,000	2.201,92
6	PEK3-BY2A	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 200 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 739)	132,05	18,000	2.376,90
7	PEK3-BY2C	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 741)	134,20	10,000	1.342,00
8	PP44-663X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 859)	1,37	375,000	513,75

TOTAL Secció 01.0B.03.02.03 29.207,21

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions

PRESSUPOST

Subcapítol	03	Instal·lacions de ventilació i extracció
Apartat	03	Ventilació lavabos
Secció	01	Sistemes conducció d'aire

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE42-48SS	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 711)	12,48	17,460	217,90
2	PE42-48SU	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 712)	13,25	22,476	297,81
3	PE42-48SW	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 713)	13,75	1,800	24,75
4	PE42-48SY	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 714)	14,16	31,800	450,29
5	PE42-48T0	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 715)	15,26	40,200	613,45
6	PE42-R016	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 716)	10,69	2,000	21,38
7	PE42-16DR	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 706)	11,55	1,000	11,55
8	PE42-16CR	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 705)	11,18	5,000	55,90
9	PE42-16AR	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro.	12,58	4,000	50,32

EUR

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

			Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 703)			
10	PE42-16BR	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 704)	14,12	7,000	98,84
11	PE42-168R	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 701)	13,06	4,000	52,24
12	PE42-169R	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 702)	14,12	4,000	56,48
13	PE42-16LR	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 710)	30,42	1,000	30,42
14	PE42-16IR	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 708)	30,98	4,000	123,92
15	PE42-16JR	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 709)	34,03	1,000	34,03
16	PE42-16GR	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	35,57	3,000	106,71

EUR

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
(P - 707)

TOTAL Secció 01.0B.03.03.01 2.245,99

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	03	Instal·lacions de ventilació i extracció
Apartat	03	Ventilació lavabos
Secció	02	Reixes i difusors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 752)	108,46	5,000	542,30
2	PEKJ-R050	Ud	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 755)	63,70	9,000	573,30
3	PEKJ-50AR	Ud	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 753)	70,96	3,000	212,88
4	PEKJ-50BR	Ud	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 525x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (P - 754)	89,07	2,000	178,14

TOTAL Secció 01.0B.03.03.02 1.506,62

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	03	Instal·lacions de ventilació i extracció
Apartat	03	Ventilació lavabos
Secció	03	Extractors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEMA-H7I7	u	Extractor heliocentrífug amb dos ventiladors, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 510 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 781)	245,74	4,000	982,96

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

2	PEMA-H7HZ	u	Extractor heliocentrífug temporitzat, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 780)	98,99	1,000	98,99

TOTAL Secció 01.0B.03.03.03 1.081,95

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	03	Instal·lacions de ventilació i extracció
Apartat	04	Cortines d'aire

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEB0-9JX6	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, col·locada encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 720)	1.764,08	1,000	1.764,08
2	PEB0-9JWQ	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 719)	995,94	1,000	995,94

TOTAL Apartat 01.0B.03.04 2.760,02

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	03	Instal·lacions de ventilació i extracció
Apartat	05	Imprevistos en el capítol de Ventilació i extracci

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMP-VENT	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de Ventilació i extracció (P - 853)	6.462,98	1,000	6.462,98

TOTAL Apartat 01.0B.03.05 6.462,98

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat
Apartat	01	Tubs, canals i accessoris suportació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (P - 63)	0,59	1.264,740	746,20
2	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (P - 64)	0,69	5.525,700	3.812,73
3	EG222911	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat	0,82	50,000	41,00

			encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (P - 65)			
4	EG21H51J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 60)	1,78	15,000	26,70
5	EG21H71J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 61)	1,89	418,800	791,53
6	EG21H81J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 62)	2,34	23,100	54,05
7	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 59)	2,51	15,000	37,65
8	EG2AU702	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 60x110 mm amb embà separador i muntada superficialment, de color blanca. (P - 67)	9,76	12,000	117,12
9	EG2DU6D2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 81)	16,80	197,000	3.309,60
10	EG2DU6E2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 82)	19,48	5,000	97,40
11	EG2DU6F2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 83)	21,19	248,000	5.255,12
12	EG2DU6G2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 84)	22,40	53,000	1.187,20
13	EG2DFGF2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 78)	23,25	5,000	116,25
14	EG2DFGH2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 79)	28,58	32,000	914,56
15	EG2DFGK2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 80)	36,32	5,000	181,60
16	EG2DB8D2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 73)	23,57	50,000	1.178,50
17	EG2DB8F2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 74)	30,80	5,000	154,00
18	EG2DB8K2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 75)	54,19	11,000	596,09
19	EG2BAU01	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, , muntada sobre paraments superficial, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. (P - 70)	44,22	6,000	265,32
20	EG2BAU02	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball baixa, (1 lloc de treball cada 1.5 m (4 u preses en7,5m))	56,47	150,000	8.470,50

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

			, muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. (P - 71)			
21	EG2BAU03	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball alta, (4 presesl cada 2m, muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. (P - 72)	69,77	12,000	837,24

TOTAL	Apartat	01.0B.04.01	28.190,36

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL	
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions	
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat	
Apartat	02	Conductors elèctrics	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG32Y001	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions. (P - 124)	0,62	3.978,000	2.466,36
2	EG32U002	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions. (P - 121)	0,86	11.304,000	9.721,44
3	EG32U003	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions. (P - 122)	0,90	25,000	22,50
4	EG32U004	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions. (P - 123)	0,90	132,000	118,80
5	EG322164	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub (P - 120)	1,53	10,000	15,30
6	EG315136	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 109)	1,08	3,000	3,24
7	EG315146	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 110)	1,15	3,000	3,45
8	EG315156	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 111)	1,87	2,000	3,74
9	EG315166	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 112)	2,74	4,000	10,96
10	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 87)	4,81	65,000	312,65

11	EG3121A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 89)	6,43	50,000	321,50
12	EG312196	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 88)	4,87	10,000	48,70
13	EG3121C6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 90)	11,03	200,000	2.206,00
14	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 91)	14,44	65,000	938,60
15	EG3121G4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 92)	25,48	195,000	4.968,60
16	EG380903	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 126)	2,98	539,000	1.606,22
17	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 93)	1,14	4.824,500	5.499,93
18	EG315326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 115)	1,55	7,000	10,85
19	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 94)	1,47	4.618,000	6.788,46
20	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 95)	1,92	311,000	597,12
21	EG312356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 96)	3,11	205,000	637,55
22	EG312366	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 97)	4,17	40,000	166,80
23	EG312526	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 98)	1,34	250,000	335,00
24	EG312626	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 99)	1,54	2.104,000	3.240,16
25	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 100)	2,07	331,000	685,17
26	EG315636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 116)	3,04	55,000	167,20

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

27	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 101)	2,74	149,000	408,26
28	EG315656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 117)	5,68	5,000	28,40
29	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 102)	4,43	48,000	212,64
30	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 103)	6,17	68,000	419,56
31	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 104)	9,12	73,000	665,76
32	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 105)	13,18	61,000	803,98
33	EG312C26	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 12 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 108)	4,69	44,000	206,36

TOTAL	Apartat	01.0B.04.02	43.641,26

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat
Apartat	03	Proteccions elèctriques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG41UA98	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. (P - 136)	12,37	29,000	358,73
2	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. (P - 127)	13,25	52,000	689,00
3	EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 128)	14,01	154,000	2.157,54
4	EG41U003	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. (P - 135)	20,43	7,000	143,01
5	EG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 129)	23,68	5,000	118,40

PRESSUPOST

6	EG415D9F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 130)	32,80	15,000	492,00
7	EG41UD17	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors. (P - 138)	41,65	1,000	41,65
8	EG41UD15	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors. (P - 137)	42,35	14,000	592,90
9	EG41UD34	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors. (P - 141)	52,77	8,000	422,16
10	EG41UD33	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors. (P - 140)	53,95	9,000	485,55
11	EG41UD31	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors. (P - 139)	58,42	6,000	350,52
12	EG41UD35	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors. (P - 142)	69,63	2,000	139,26
13	EG41UD36	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors. (P - 143)	79,32	1,000	79,32
14	EG41UD85	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors. (P - 147)	178,95	3,000	536,85
15	EG41UD82	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6.000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 26 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors. (P - 146)	263,20	4,000	1.052,80
16	EG415FKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 131)	201,69	4,000	806,76
17	EG41UD40	u	Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 10kA de poder de tall, corba tipo C120N de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent,	299,47	1,000	299,47

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

			tensió 380/415V, totalment muntat dintre d'armari general o mòduls de doble aïllament i connectat, incloent ponts de conductors. (P - 145)				
18	EG41UD39	u	Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 35kA de poder de tall, corba tipo NSX 160F TM125D de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, tensió 380/415V, totalment muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre.inclòs mòdul) i connectat, incloent ponts de conductors. (P - 144)	410,07	1,000	410,07
19	EG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 132)	437,17	1,000	437,17
20	EG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (P - 133)	1.036,97	2,000	2.073,94
21	EG41U001	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA segons UNE-EN 60947-2, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment a armari geneneral. Inclou petit material, terminals, cargols i altres petits materials. Totalment muntat i connectat. (P - 134)	1.169,23	1,000	1.169,23
22	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. (P - 149)	30,98	106,000	3.283,88
23	EG42U29H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN .Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. (P - 155)	40,17	1,000	40,17
24	EG42U2JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. (P - 156)	80,89	11,000	889,79
25	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. (P - 150)	67,67	5,000	338,35
26	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 151)	177,64	1,000	177,64

27	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 152)	147,01	22,000	3.234,22
28	EG426C9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 154)	147,01	15,000	2.205,15
29	EG426BJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 153)	228,04	3,000	684,12
30	EG426CJHJ1UF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 78440-35 de la serie Interruptors diferencials Classe A Selectius de SIMON (P - 157)	419,99	1,000	419,99
31	EG4RU001	u	Contactor Monofàsic modular, de 2 pols, 16A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. (P - 169)	28,70	17,000	487,90
32	EG4R9F70	u	Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 168)	76,55	16,000	1.224,80
33	EG4RU002	u	Contactor Monofàsic modular, de 4 pols, 16A, 380-415V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 4 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. (P - 170)	41,27	1,000	41,27
34	EG4RU003	u	Selector Automàtic-0-Manual monofàsic modular, de 2 pols, 20A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. (P - 171)	24,16	17,000	410,72
35	EG41UD89	u	Guardamotor magnetotèrmic.,rang I=2.5-4A, tripol.(3P),3mòd.DIN,muntat en perfil DIN tipus GV2-ME de ABB o equivalent, connectat i incloent ponts de conductors. (P - 148)	61,08	1,000	61,08

TOTAL Apartat 01.0B.04.03 26.355,41

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat
Apartat	04	Caixes i armaris de comand-protecció i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG151212	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment (P - 39)	4,74	201,000	952,74
2	EG16U091	UT	Caixa de derivació de superficie estanca, rectangular, tancament amb cargols de 1/4 de volta, de 153x110x65mm, lliure d'halògens amb conus, de color gris, tipus Solera o equivalent. Totalment instal·lada. (P - 42)	9,07	242,000	2.194,94

EUR

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

3	EG164D22	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment (P - 41)	45,67	5,000	228,35
4	EG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal, encastada (P - 40)	9,06	16,000	144,96
5	EG1AU017	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (P - 45)	163,07	3,000	489,21
6	EG1AU083	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm sene tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (P - 52)	120,81	4,000	483,24
7	EG1AU018	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de dos fileres i 48mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (P - 46)	343,17	0,000	0,00
8	EG1AU085	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de dos fileres i 48mòduls de 18mm sense tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (P - 53)	343,17	4,000	1.372,68
9	EG1AU028	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de 3 fileres i 72mòduls de amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (P - 48)	215,91	0,000	0,00
10	EG1AU082	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de 3 fileres i 72mòduls de sense tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (P - 51)	154,51	2,000	309,02
11	EG1AU022	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de quatre fileres i 96mòduls de 18mm i amb tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (P - 47)	290,45	2,000	580,90
12	EG1AU081	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de quatre fileres i 96mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (P - 50)	222,43	2,000	444,86
13	EG1AU005	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de sis fileres i 144 mòduls de 18mm i amb tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (P - 43)	357,36	3,000	1.072,08
14	EG1AU080	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de sis fileres i 144 mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (P - 49)	283,97	6,000	1.703,82
15	EG1AU006	u	Armari metàl·lic de 330mm d'amplada i 1050mm d'alçada, amb plaques laterals, amb tapa cega metàl·lica d'accés frontal amb cargols, amb accessoris de connexió a armari New Pragma de 144 elements. Disposarà dels elements i accessoris necessaris per col·locació d'interruptor general (IGA a planta baixa i Interruptors generals de tall en càrrega a Planta 1a i P.2a) i embarrat vertical de 4uts (3F+N) de 400A, tipus PASILLO LATERAL de Schneider Elèctric o equivalent. Inclòs ancoratge mural, accessoris i muntatge de cablejat amb terminals. (P - 44)	411,43	2,000	822,86

EUR

16	EG4WU120	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament, per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (P - 172)	0,89	1.025,000	912,25
17	EG4WU3B1	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (P - 174)	1,61	40,000	64,40
18	EG4WU3B0	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament,, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 10 fins a 50 mm2 de secció, muntada sobre perfil DIN (P - 173)	6,55	40,000	262,00

TOTAL Apartat 01.0B.04.04 12.038,31

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat
Apartat	05	Petit material

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG62U1E6	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar, de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta. (P - 186)	8,00	24,000	192,00
2	EG62U1E7	u	Conmutador, de tipus universal, bipolar (2P), de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta. Conmutador,tipus univ.,bipol.(2P),10A/250V,a/tecla i marc, Serie 27de SIMON,encastat (P - 187)	8,71	1,000	8,71
3	EG643173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, encastat (P - 190)	10,19	24,000	244,56
4	EG62U1E8	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A , 250 V, Serie 27de SIMON, per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta. (P - 188)	8,88	542,000	4.812,96
5	EG62U152	UT	Conmutador de 10A II a 250V c.a.,amb caixa per instal·lació superficial i de color gris. Serie PLEXO 55 de Legrand o equivalent. També pot instal·lar-se com a interruptor.Totalment instal·lat. (P - 185)	9,74	1,000	9,74
6	EG63U151	UT	Base presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a., presa de terres, amb caixa per instal·lació superficial, amb tapa i de color gris. Serie PLEXO 55 de Legrand o equivalent. Totalment instal·lada. (P - 189)	11,83	10,000	118,30
7	EG61U5F5	u	Caixa de mecanismes per a instal·lació superficial, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals) i un adaptador per presa de 1 RJ45 per D) no inclou la presa RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	18,53	64,000	1.185,92

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

			(P - 183)			
8	EG61U5F2	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada encastada a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	59,84	1,000	59,84
			(P - 181)			
9	EG61U5F4	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	49,25	147,000	7.239,75
			(P - 182)			
10	EG61U5F1	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i 2 adaptadors per 2 preses de 2 RJ45 (per V/D) .Tot amb suport, marc i tapa de protecció, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	82,54	8,000	660,32
			(P - 180)			
11	EG6115B0KI2W	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble ref. 52050001-038 de la serie Caixes de terra Simon 500 CIMA de SIMON , col·locada enrassada amb el paviment (P - 184)	46,72	8,000	373,76
12	EGA2U001	u	Avisador acústic, de tipus universal, so brunzent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb tapa, preu alt, encastat, inclou subministrament i col·locació d'interruptor inserit a porta, cablejat i alimentació elèctrica de l'avisador amb accessoris necessaris. (P - 210)	47,21	1,000	47,21
13	EG6P5262C8W	u	Base connectora industrial de tipus mural ref. CT-9979 de la serie Cetact de BJC , 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada (P - 193)	12,43	18,000	223,74
14	EG6P5264C8W	u	Base connectora industrial de tipus mural ref. CT-9980 de la serie Cetact de BJC , 3P+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada (P - 194)	15,49	4,000	61,96

TOTAL Apartat 01.0B.04.05 15.238,77

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat
Apartat	06	Posta a terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGD1U21E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Instal·lada segons normes, connectada a la xarxa de terres, incloent petit material de connexió.	15,98	17,000	271,66

PRESSUPOST

			(P - 212)			
2	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment (P - 213)	13,32	1,000	13,32
3	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment i tapat posteriorment amb terra. (P - 125)	3,23	65,000	209,95
4	EG3121A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 89)	6,43	5,000	32,15

TOTAL Apartat 01.0B.04.06 527,08

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat
Apartat	07	Accessoris de comandament i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG8LU020	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet / LonWorks programable, disposa de capacitat per realitzar programacions a mesura segons l'aplicació de programari L-STUDIO Monitorització i control, Refe. LINX 215 de LOYTEC o equivalent. Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de personalitzats 7 comunicacions: Multiprotocol 2xEthernet (BACnet / Lon / Modbus / KNX), 1xLIOB Connect, 1xFT, 1xRS-485, 1xExt, 2xUSB. Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) Amb capacitat d'ampliació fins a 8 equips LIOB-10x. Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, relats interns, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics. Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD) Notes: (*): Requiereixen adaptador extern (**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip Muntat a carril DIN i connectat elèctricament. (P - 201)	961,81	1,000	961,81
2	EG8LU021	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet, disposa de capacitat per realitzar Monitorització i control Refe. LINX 202 de LOYTEC o equivalent. Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràsfics personalitzats amb 7 ports de comunicació: 2xEthernet Multriprotocolo +BACnet X, 1xLIOB -FT, 1xRS-485, 1xExt, 2xUSB. Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, rellotge intern, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics. Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD) Notes: (*): Requiereixen adaptador extern (**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip Muntat a carril DIN i connectat elèctricament.	704,10	5,000	3.520,50

EUR

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

			(P - 202)			
3	EG8LU035	u	Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 8E/8S HMI, refe.IO.0008800-001.de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - 8 Entrades tipus contacte sec per polsadors. - 2 Sortlides Relé 10 A lliures de potencial. - 6 Sortiides Relé 5 A lliures de potencial. - Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / salides. - Connectors laterals d'expansió a altres mòduls. - Caja carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z). - Connectors extraíbles. - CE rang industrial. Totalment muntant i connectat.	216,14	11,000	2.377,54
			(P - 207)			
4	EG8LU031	u	Mòdul de capçalera per a la connexió d'equips familiars modulars, e-Bus Modular IP, Modbus TCP, Ethernet IP, ref.BM.550000-001 de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - Bus de camp: Ethernet IP - Protocol: Modbus TCP. - Bus de comunicacions RS-485 per a connexió amb e-Display. - Alimentació de sortida 24Vdc, 200mA per a pantalla electrònica - Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (xyz) - Alimentació 95 a 250Vac, 50 / 60Hz - Connectors extraíbles - CE rang industrial. Totalment muntant i connectat. (P - 206)	140,23	6,000	841,38
5	EG8LU022	u	Terminador de Red pasiu per a xarxes RS-485, 2 ports ref. LT-04 de LOYTEC: Inclou: -1 Terminal ethernet + 1 Terminal embornable - Format Carril DIN 1TE Totalment muntant i connectat. (P - 203)	41,55	12,000	498,60
6	EGG4U024	pa	Subministrament i col·locació de font Alimentació carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, Entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W ref. LPOW-2415B de LOYTEC o equivalent. Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc. Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025. Totalment instal·lat i funcionant.	60,66	6,000	363,96
			(P - 218)			
7	EG8LU036	u	Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 4E / 4S,ref. IO.004400-001, de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - 2 Sortiides Relé 10 A lliures de potencial. - 2 Sortides Relé 5 A lliures de potencial. - Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / sortides. - Connectors laterals d'expansió a altres mòduls. - Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z). - Connectors extraíbles. - CE rang industrial. Totalment muntant i connectat. Equip autònom per controlar il·luminació i persianes motor., e-Lighting Modular4S,e-Control o equiv. (P - 208)	119,67	3,000	359,01
8	EG8LU027	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control amb unitat de control programable LINX i els seus mòduls E/S per a la gestió de tots els senyals de la part de producció per als punts de la llista de punts, capacitat de regulació i control autònoma, completament cablejat. Armari metàl·lic ELDON,Color RAL7035, format per; -Bornes de connexió 220 Vac (F, N; T). -Automàtic 2P 10A,	1.131,90	7,000	7.923,30

EUR

			-Borns fusibles (6) -Base Schuko 2P 16A, -Transformador 230Vac / 24Vac.(Sortida trafo 24 Vac). Notes: -Es te en compte que els elements de control a instal·lar a aquest armari ja disposen d'una part de mà d'obra a cada partida. -Es valora una partida d'un armari tipus i als amidaments s'aplica un coeficient corrector per compensar augment o disminució, respecte aquest, dels components de cada armari de les restants plantes. (P - 204)			
9	EG8LU028	u	Ordinador per a lloc de control BMS, ordinador complet per a lloc de control, inclou caixa microtore amb CPU I5 4.0GHz, placa base ASUS, DDR4 8Gb RAM, Disc dur SSD 290GB, USB 3.0, Font d'alimentació Hiditec ATX 180W. Sistema Operatiu Windows 10 PRO Monitor HP 21.5 ´´, resolució 1920x1080 a 60Hz, port VGA, ref. PC_BMS. (P - 205)	1.228,00	1,000	1.228,00
10	EG81U035	pa	Sistema de Supervisió SCADA L-WEB-900, amb software BMS per a la gestió integral d'edificis Software BMS per a la gestió integral d'edificis (lliçència per 10 usuaris) amb les següents característiques: -Proporciona una monitorització i control global de la instal·lació, a través de gràfics animats que permeten visualitzar en temps real l'estat de l'edifici. -Suporta accés tipus web multi-usuari. -Gestiona alarmes de diferents equips, en temps i events, enviant missatges per correu electrònic. -Organització geràrquica de calendaris i horaris parametritzables a través del servidor. -Presentació d'hitòrics de dades en format taula o gràfics. -Soporta connesions globals entre equips. -Servidor de base de dades SQL. -Gestió de multiples usuaris i drets d'accés a través de ACL. -Gestió periòdica de còpies de seguretat dels equips, amb fàcil recuperació en cas de substitució d'equips. -Comprovació automàtica d'actualitzacions de firmware en equips a través d'internet. -Utilitza serveis web OPC XML-DA i SQAP/XML per comunicació. -Estació de treball BAC net (B-OWS) -Inclou 5 clients LWEB-900 i 20 coients LWEB-80x. (P - 199)	2.996,30	1,000	2.996,30
11	EG10U036	pa	Posada en marxa de la instal·lació amb un sistema de control d'instal·lacions d'enllumenat, ACS, clima, ventilació (amb recuperadors i d'extractors de planta baixa), cortina d'aire, central d'incendis, grup de pressió d'aigua C.I.etc., a través d'un sistema de regulació i control programable. Aquest inclou els següents conceptes: -Programació dels bucles de regulació i control de l'estació programable i els mòduls d'entrades / sortides de sistema pel llistat de punts de control aportat a annexes. -Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, ...) i aprovació de la connexió dels mateixos. -Disseny de gràfics per al sistema de supervisió de la instal·lació a través d'un ordinador local. -Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques generals i per plantes, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics i programacions horàries definides. -Visualització remota a través d'una connexió a internet o mitjançant interfície sense fils a través de la xarxa de telefonia móvil -Entrega d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques de el Sistema. -Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final. Des de l'ordinador local, ubicat a recepció de P.Bª, es podran activar i desactivar les diferents zones d'enllumenat de forma manual prement sobre la imatge de la zona seleccionada o de forma programada (a través d'un horari pre establert) que s'encarregarà d'habilitar o des habilitar cada part de la instal·lació corresponent, permetent actuar	12.440,44	1,000	12.440,44

			sobre cada part de la instal·lació de forma àgil i clara. El control es descentralitzarà en 1 quadre elèctric per planta, i enviarà a través de conductors multipolars les senyals als relés externs de cada subquadre elèctricadjacent. El número de sortides de cada planta s'adaptarà al número de relés existents. Es col·locarà uns polsadors, en principi a cada planta, a espais de no accés fàcil a persones per a actuació del personal de neteja facilitant la connexió de l'enllumenat per plantes i sempre subrogada a que no estiguin les habitacions ocupades. (P - 29)			
12	HPCABLE2P	Ut	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 2 parells de 0,8 mm, lliure d'halògens, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col.locat sota tub, safata o canal (P - 387)	0,55	75,000	41,25
13	EG10U042	pa	e-Multisensor AutoDim DALI wide, DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum, de gran diàmetre de cobertura per espais diàfans, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, Sortida de control a través de Bus estandar DALI EN62386.codi MS.583000-010 de E-CONTROLS o equivalent: Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386- Detector moviment: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 9 mts diàmetre (muntat a 3mts) - Distància màxima detecció: 10 mts - Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 0-1000 lux -Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit). Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm. Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA. Alimentació : 95-250V. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 32)	154,95	14,000	2.169,30
14	EG10U040	pa	e-Multisensor AutoDim DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum DALI, gestiona l'encesa i parada d ela il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, codi MS.583000-000 de E-CONTROLS o equivalent: Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386- Detector moviment: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts) - Distància màxima detecció: 10 mts - Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 0-1000 lux -Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit). Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm. Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA. Totalment instal·lat i funcionant.	142,43	84,000	11.964,12

			(P - 30)			
15	EG10U041	pa	e-Multisensor Bus DALI, Multisensor per a detecció moviment i lluminositat, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, envia informació atravé sdel bus DALI a una passarel·la per a la gestió de la informació, codi MS.082002-000 de E-CONTROLS o equivalent: Detector moviment: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts) - Distància màxima detecció: 8 mts - Sensibilitat ajustable per potenciòmetre i per bus Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 0-1000 lux -Sensibilitat : +/-50º -Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit). Alimentació des del Bus DALI.Consum 4.5mA. Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm. Totalment instal·lat i funcionant.	108,93	21,000	2.287,53
			(P - 31)			
16	EG731283	u	Interruptor detector de moviment, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m de d'abast, preu mitjà, muntat superficialment (P - 195)	64,43	28,000	1.804,04
17	EG10U028	u	e-Multisensor AutoOnOff, Multisensor autònom per encès i apagat automàtic de lluminàries en funció de la detecció de moviment i del nivell de llum. Detector moviment, codi.MS.503201-000 o equivalent: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5*mts) - Distància màxima detecció: 8 mts - Temporització desconnexió sortida: 1 seg a 50 min Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 5-1000 lux - Sensibilitat: +/- 50º Consigna lluminositat ajustable entre 5 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control dia/nit. Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable o superficial (segons DF), Dimensions: D80xH40 mm. Totalment instal·lat i funcionant.	60,40	25,000	1.510,00
			(P - 28)			
18	EHTR1131	u	Potenciòmetre monobloc per a control de transformadors electrònics amb entrada de control d'1 a 10 V, de 230 V de tensió nominal, per a càrregues de fins a 10 A, col·locat superficialment (P - 250)	50,40	8,000	403,20
19	EG53U003	u	Subministre i instal·lació d'analitzador de xarxes trifàsic amb display retroil·luminat amb versió de comunicació RS485, tres trafos d'intensitat de relació 400/5 de 28mm de diàmetre de pas, tarja integrada, conversor de 485 a 232 totalment instal·lat. (P - 175)	305,46	1,000	305,46
20	EG54U010	u	Control·lador continu de sistema de terres de 230V de tensió nominal, 50/60Hz de freqüència, unbral de regulació 1...500 Ohms, amb 1 relé de sortida i temps de resposta instantani, tipus G-CHECK 230v de CIRPROTEC o equivalent. Totalment instal·lat donant avís a través del relé a l'scada de control. (P - 177)	205,57	3,000	616,71

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

21	EG49H006	u	Rellotge horari digital tipus Orbis Astro Nova city, amb contactes de 16A, dues sortides, 230V. Totalment col·locata a carril DIN, connectat elèctricament i programat. (P - 167)	142,46	1,000	142,46

TOTAL Apartat 01.0B.04.07 54.754,91

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat
Apartat	08	Escomesa
Secció	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG6536F	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior (60cm d'amplada i 30cm d'alçada de prisma de formigó) , banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 370)	19,75	60,000	1.185,00
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, en presència de serveis, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat. Inclou ajudes manuals i part proporcional d'excavació manual en mina. (P - 366)	39,29	17,040	669,50
3	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 1 m, amb compactació del 95% PM. (P - 367)	1,63	26,400	43,03
4	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 368)	5,41	11,832	64,01
5	FDK2U210	u	Pericó de 70x70x70 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de graves. Incloent recobriment protector exterior del pericó amb 15cm de gruix de formigó HM-20/p/20/I en tota l'alçada de l'arqueta.Aquest pericó també pot ser de formigó prefabricat assegurant que disposi de drenatge inferior. (P - 371)	182,78	8,000	1.462,24
6	FDKZH003	u	Tapa doble abatible i marc de 880x880x100mm per a 40TM de càrrega de trencament, segons norma UNE-EN 124. classe D-400 Tipus C.T.C.2-C, refr. FO-2. Col·locada amb morter.(MOLT IMPORTANT=>CADA PERICÓ DISPOSARÀ DE LES SEVES CORRESPONENTS DISTINCIONS, AP, EP,TC,TEL, etc.) (P - 372)	210,60	8,000	1.684,80

TOTAL Secció 01.0B.04.08.01 5.108,58

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat
Apartat	08	Escomesa
Secció	02	Caixes i comptador elèctric

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG11CL32	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 630 A, segons esquema Unesa número 9 , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 33)	461,01	1,000	461,01
2	EG1PUB63	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 346 i 436 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de	2.380,56	1,000	2.380,56

			mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 630 A regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 55)			
3	EG1PUD63	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 500 a 630 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (P - 57)	486,05	1,000	486,05
4	ZE2828U03	ut	Armari prefabricat monobloc reforçat amb fibra de vidre, amb peana, amb capacitat per albergar: -La caixa de protecció + caixa de seccionament de 630A. -El mòdul de mesura tipus TMF-10 (346-436 kW). -el quadre de comandament i protecció general, QGPC, de l'edifici amb l'IGA i el troidal. amb les següents característiques principals: -marc amb xapa galva. RAL 7035 1.5mm. -amb porta metàl·lica galvanitzada d'1.2mm, amb RAL 7035. -obertura de la porta <150º amb antitancament fixat. -pany amb maneta de tancament de 3 punts, i bombin tipus JIS CFE. -tancament amb accessoris per acoblament de candau de 8mm de diàmetre. -dimensions exteriors: 2550mm d'alçada x 1255+1890mm d'amplada x 480mm de fons. -dimensions interiors lliures: 2000mm d'alçada x 1030mm+1690mm d'amplada x 400mm de fons. -amb peana especial segons requeriments de la companyia subministradora Endesa. referència NA05069 , designació Armari GRA GRA-2550/1030 + refe. NA05049 Armari GRA 2550/1690de la marca GET ARMARIS PREFABRICATS o equivalent. Totalment col·locat i rematat. Inclou formigó per calçament d'armari. La excavació resta al capítol corresponent. Armari prefabricat per CS+CGP630A (GRA 2550/1030)+ per TFM-10 (GRA 2550/1690) de la marca GET (P - 867)	1.440,77	1,000	1.440,77
5	EG2A3R16U77	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm ref. 73088-04 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color gris, muntada sobre paraments (P - 68)	21,29	5,000	106,45
6	EG11U003	u	Canal protectora de conductors d'entrada a caixa general de protecció, de poliester reforçat, instal·lada superficialment dintre armari d'obra, tipus CAHORS ref. 901631 o equivalent. Inclou col·locació. (P - 36)	57,43	1,000	57,43
7	EG1PUDU3	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 500 a 630 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (P - 58)	486,05	1,000	486,05

TOTAL Secció 01.0B.04.08.02 5.418,32

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL	
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions	
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat	
Apartat	08	Escomesa	
Secció	03	Contractació de nou subminsitrament	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FENLU213	pa	Partida alçada d'abonament íntegre realativa als treballs a la xarxa elèctrica de la companyia subministradora per donar un nou servei amb la potència requerida segons càlculs. (P - 381)	1.263,52	1,000	1.263,52

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

TOTAL Secció 01.0B.04.08.03 1.263,52

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat
Apartat	09	Generació d'energia elèctrica
Secció	01	Conductors elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG315196	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 113)	5,59	130,000	726,70
2	EG3151B6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 114)	9,72	260,000	2.527,20
3	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 87)	4,81	12,000	57,72

TOTAL Secció 01.0B.04.09.01 3.311,62

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat
Apartat	09	Generació d'energia elèctrica
Secció	02	Posta a terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGD1U21E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Instal·lada segons normes, connectada a la xarxa de terres, incloent petit material de connexió. (P - 212)	15,98	7,000	111,86
2	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment (P - 213)	13,32	1,000	13,32
3	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment i tapat posteriorment amb terra. (P - 125)	3,23	30,000	96,90

TOTAL Secció 01.0B.04.09.02 222,08

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat
Apartat	09	Generació d'energia elèctrica
Secció	03	Grup electrogen

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGC1U047	u	Grup electrogen de construcció insonoritzada, de la marca AGRESA, model AGK 110 INS-50Hz-400/230V o equivalent amb les següents característiques: -amb quadre de control. -amb carrosseria de construcció tipus insonoritzada. -previst per arrancada automàtica. -de 110KVA de potència standby, trifàsic, de 400V de tensió, -100KVA de potència contínua a 1500rpm -accionament amb motor dièsel. -amb quadre de control i interruptor automàtic de 160A IV de protecció a la sortida de potència. -amb bateria i carregador automàtic. -amb resistència de caldeig. -dipòsit de combustible de 130 L integrat a bancada que amb un consum de combustible del 100% carga (potència màxima disponible sota càrregues variables en un número il·limitat d'hores de funcionament a l'any) consumirà uns 26,4 litres/h, o sigui que s'haurà de reomplir el dipòsit cada 5 hores aprox. si la necessitat del seu connexionat supera aquesta franja. -dimensions; 2700mm de llargaria, 1100mm d'amplada i 1370mm d'alçada. -1600kg de pes. -Nivell sonor a 1m i 75% de la càrrega de 77dBA. A col·locar sobre un element que eviti transmissió de vibracions que podria ser tipus silent block o tipus 'sola' de goma. Inclou: -connexions elèctriques; sortida d'alimentació, presa de terra i de detecció de fallida de corrent. -programació de les 4 sortrides d'avís per notificació d'alarmes. -grua, transport i posada en marxa pel SAT corresponent. -120 litres de gas oil per omplir totalment el dipòsit i poder relaitzar la posta en marxa. Nota: Inclou subministrament i col·locació de Quadre de commutació automàtic de 160A a col·locar adjacent al QG elèctric i petit material d'ancoratge mural i de connexions elèctriques. (P - 211)	8.658,06	1,000	8.658,06

TOTAL Secció	01.0B.04.09.03		8.658,06
Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL	
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions	
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat	
Apartat	10	Protecció interna	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG48AU20	u	Protecció contra sobretensions permanents, protector tripolar + N, de 230/400V de Vn, Imàx=40kA, In 15kA, Up inferior o igual a 1,8kV, actuant sobre bobina d'emisió de l'interruptor de 125A IV, gamma refer.V-CHECK 4RP de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a interruptor per actuar sobre la seva bobina. Totalment col·locat i instal·lat. (P - 166)	204,72	1,000	204,72
2	EG48AU03	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 1+2, protector tripolar + N,de 230/400V de Un, 100kA d'Imàx., limp (intensitat màxima de descàrrega o impulsional) inferior o igual a 25kA(L-N) i,també inferior o igual a 100kA(N-PE) , In inferior o igual a 25kA(L-N) i també inferior o igual a 50kA(N-PE) , Icc=25kA, Up	572,73	1,000	572,73

			inferior o igual a 1,5kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. C05 per L i C09 per N, refer.PSC4-25/400 TT, gamma PSC format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió. Totalment col·locat i instal·lat. (P - 161)			
3	EG48AU05	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM4-40/400 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat. (P - 162)	141,53	10,000	1.415,30
4	EG48AU02	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector unipolar + N, de 230V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM2-40/230 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat. (P - 160)	79,67	2,000	159,34
5	EG48AU06	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 8kA d'Imàx., In 3kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,1kV, connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. L01 per L, refer.PSL4-8/400 TT, gamma PSL format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat. (P - 163)	104,76	1,000	104,76
6	EG48AU07	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 5kA, Up inferior o igual a 1kV (L-N) i inferior o igual a 1,2kV (L(N)-PE), refer.DM1-230 , gamma DM1 format carril DIN amb filtre EMI en SERIE de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat. (P - 164)	69,44	9,000	624,96
7	EG48AU08	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 3kA, Up inferior o igual a 1,2kV (L-N) i inferior o igual a 1,5kV (L(N)-PE), refer.NTB-16 ES/ADSL-230 , gamma NTB format Shuko de CIRPROTEC o equivalent. Totalment col·locat i instal·lat. (P - 165)	57,57	3,000	172,71
8	EG43U001	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 8 mòduls, amb fusible de cartutx de 125 A, dimensións dels fusibles 22x58mm, tensió de 690V ca, muntat superficialment amb carril DIN i totalment connexionat amb cargols.	68,00	1,000	68,00

(P - 158)

9	EG43U002	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 4 mòduls, amb fusible de cartutx de 20A, dimensións dels fusibles 10.3x38mm, tensió de 500V ca, muntat superficialment amb carril DIN i totalment connexionat amb cargols.	26,84	21,000	563,64

(P - 159)

TOTAL Apartat 01.0B.04.10 3.886,16

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	04	Instal·lació d'electricitat
Apartat	11	Imprevistos en Instal·lació d'electricitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMP-IELE	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions d'electricitat (P - 826)	6.254,18	1,000	6.254,18

TOTAL Apartat 01.0B.04.11 6.254,18

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	05	Instal·lació de Fotovoltàica
Apartat	01	Mòduls

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE1U221	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí tot negre, totalment col·locat i connectat elèctricament, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, Tecnologia MWT, potència de pic 320 Wp, 60 cèl·lules, amb marc d'alumini anoditzat de color negre, protecció amb vidre trempat antireflectant d'alta transmitància, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model GH PANEL FV 320WP monocristal·lí MWT ALL BLACK 60 CELde la marca GREENHEISS o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 32,4V. -Tensió en circuitobert Voc: 39,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,88A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 10,36A. -Eficiència de mòdul: 19,7%. -Dimensiócions de el panell: 1.640 * 992 * 35mm. -Pes: 18,5 Kg. Compatible ambconnector MC4, Inclou el subministrament i instal·lació de la estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º), segons plànols d'estructura de coberta de projecte, per a coberta plana tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior amb accessoris homologats (sense lastres), per sustentacion de panells de 60 cèl·lules amb dimensions 1.640x992x35mm. (P - 214)	243,86	120,000	29.263,20
2	EGE1U222	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí TRANSPARENT, totalment col·locat i connectat elèctricament, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa,	292,02	110,000	32.122,20

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

			potència de pic 200 Wp, 40 cèl·lules, sense marc, protecció amb doble vidre trempat que suporta càrregues de fins a 450kg/m2, amb 40% de transparència, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model MÒDUL TRANSP M40 1662X990X5 monocristal·lí de la marca GRID PARITY o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 21,7V. -Tensió en circuitobert Voc: 26,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,21A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 9,64A. -Eficiència de mòdul: 12,2%. -Dimensiócions de el panell: 1.662 * 990 * 5mm. -Pes: 20 Kg. Compatible ambconnector MC4, Inclou el subministrament i instal·lació de la estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º en coberta superior i 90º en façana sud), segons plànols d'estructura de coberta i façana de projecte, per a coberta plana tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior o façana amb accessoris homologats (sense lastres), per sustentacion de panells de 40 cèl·lules amb dimensions 1.662x990x5mm. (P - 215)			

TOTAL Apartat 01.0B.05.01 61.385,40

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	05	Instal·lació de Fotovoltàica
Apartat	02	Inversor

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE2UP56	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic a 400V, potència nominal de sortida 6000 W, MPPT rabg de voltatge de funcionament 200-1000 V, 12 strings, rendiment màxim de 98.5% (380 - 400V), grau de protecció IP-65, model SUN200-60KTL-MO 60kW 400V de la marca HUAWEI o equivalent, totalment col·locat, connectat i comprovat el seu correcte funcionament. (P - 217)	5.770,62	1,000	5.770,62

TOTAL Apartat 01.0B.05.02 5.770,62

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	05	Instal·lació de Fotovoltàica
Apartat	03	Tubs i canals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2DD8F7	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 77)	33,62	45,000	1.512,90
2	EG2DD8D7	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 76)	24,91	27,000	672,57

3	EG2A4M15L77	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 110 mm ref. 73083-42 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 69)	39,35	3,000	118,05
4	EG2A4P15	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 66)	30,85	4,000	123,40

TOTAL Apartat 01.0B.05.03 2.426,92

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	05	Instal·lació de Fotovoltàica
Apartat	04	Condiuctors elèctrics i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312156	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 85)	1,72	895,000	1.539,40
2	EG312166	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 86)	2,18	20,000	43,60
3	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 106)	21,36	100,000	2.136,00
4	EG3126A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 107)	35,13	4,000	140,52
5	EG380903	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 126)	2,98	97,000	289,06
6	EG6PU200	u	Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Femella, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor. (P - 191)	6,87	14,000	96,18
7	EG6PU201	u	Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Mascle, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor. (P - 192)	6,37	14,000	89,18

TOTAL Apartat 01.0B.05.04 4.333,94

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	05	Instal·lació de Fotovoltàica
Apartat	05	Accessoris de comandament i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE2UP01	u	Aparell registrador i de comandament intel·ligent per a la gestió de la energia captada a instal·lar adjacent a l'inversor, comunicació amb 2G/ 3G / 4G, MBUS de transmisió opcional, capacitat màxima de 80 dispositius connectats,240V ac, 2kg de pes. IP20, 15W de consum màxim, i dimensions 200x140x53mm, model SMARTLOGGER1000A de HUAWEI o equivalent. (P - 216)	760,81	1,000	760,81

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

2	EG53U010	u	Subministre i instal·lació de mesurador d'energia per xarxes trifàsiques, amb display retroil·luminat per configuració i comprovació dels usuaris, amb interface RS485 i protocol de coumunicació Modbus-RTU, amb tres trafos d'intensitat de relació 100A/40mA, muntat a carriol DIN35, alimentat monofàsicament 176-288V ca, amb rang d evoltatge de 304-499V ca, corrent 100A, consum d'energia < 1W, model DTSU666-H de la marca HUAWEI o equivalent, totalment connectat, programat i verificat. (P - 176)	240,55	1,000	240,55

TOTAL Apartat 01.0B.05.05 1.001,36

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	05	Instal·lació de Fotovoltàica
Apartat	06	Posada a terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGD1U21E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Instal·lada segons normes, connectada a la xarxa de terres, incloent petit material de connexió. (P - 212)	15,98	17,000	271,66
2	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment i tapat posteriorment amb terra. (P - 125)	3,23	22,000	71,06
3	EG315196	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 113)	5,59	61,000	340,99

TOTAL Apartat 01.0B.05.06 683,71

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	05	Instal·lació de Fotovoltàica
Apartat	07	Armaris de comandament i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG12U001	u	Quadre elèctric per protecció de 4 strings per a instal·lacions fotovoltàiques de tensions fins a 1000V dc. Amb entrades de strings independents i sortides combinades agrupades de 2+2. Protecció de 4 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000V dc a tots dos pols. Inclou protector de sobretensions transiòries Tipus 2 fins 1000V dc. Muntat en caixa ABB Mistral IP65 de 24 mòduls. Entrades i sortides amb prensastopes M16. Complet, muntat, connectat i retolat model STC4CP QUADRE 4 STRIMS COMB 2/2 1000V 15A de la marca SOLVER o equivalent. (P - 37)	327,35	3,000	982,05

2	EG12U002	u	Quadre elèctric per inversor trifàsic de 50kW/60kW, per a instal·lacions fotovoltàiques. Format per armari de poliester de superfície, de dimensions 600x500x230mm, amb porta opaca i grau de protecció IP65. Aparamenta Legrand. Automàtic de 4x100A amb poder de tall de 16kA. Relé diferencial i transformador toroidal de diàmetre 55mm Circutor. Amb protector de sobretensions transitòries Tipus 2 Cirprotec, Preparat per cable de 70mm2, sense bornas, retolat i marcat, model SOLVER QUADRE AC INVERSOR TRIFÀSIC 50KW/60KW de la marca SOLVER o equivalent. (P - 38)	703,34	1,000	703,34

TOTAL	Apartat	01.0B.05.07 1.685,39

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	05	Instal·lació de Fotovoltàica
Apartat	08	Escomesa
Secció	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, en presència de serveis, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat. Inclou ajudes manuals i part proporcional d'excavació manual en mina. (P - 366)	39,29	1,440	56,58
2	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 1 m, amb compactació del 95% PM. (P - 367)	1,63	2,400	3,91
3	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 368)	5,41	1,296	7,01

TOTAL	Secció	01.0B.05.08.01 67,50

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	05	Instal·lació de Fotovoltàica
Apartat	08	Escomesa
Secció	02	Caixes i comptador elèctric

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ZE2828U03	ut	Armari prefabricat monobloc reforçat amb fibra de vidre, amb peana, amb capacitat per albergar: -La caixa de protecció + caixa de seccionament de 630A. -El mòdul de mesura tipus TMF-10 (346-436 kW). -el quadre de comandament i protecció general, QGPC, de l'edifici amb l'IGA i el troidal. amb les següents característiques principals: -marc amb xapa galva. RAL 7035 1.5mm. -amb porta metàl·lica galvanitzada d'1.2mm, amb RAL 7035. -obertura de la porta <150º amb antitancament fixat. -pany amb maneta de tancament de 3 punts, i bombin tipus JIS CFE. -tancament amb accessoris per acoblament de candau de 8mm de diàmetre. -dimensions exteriors: 2550mm d'alçada x 1255+1890mm	1.440,77	1,000	1.440,77

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

			d'amplada x 480mm de fons. -dimensions interiors lliures: 2000mm d'alçada x 1030mm+1690mm d'amplada x 400mm de fons. -amb peana especial segons requeriments de la companyia subministradora Endesa. referència NA05069 , designació Armari GRA GRA-2550/1030 + refe. NA05049 Armari GRA 2550/1690de la marca GET ARMARIS PREFABRICATS o equivalent. Totalment col·locat i rematat. Inclou formigó per calçament d'armari. La excavació resta al capítol corresponent. Armari prefabricat per CS+CGP630A (GRA 2550/1030)+ per TFM-10 (GRA 2550/1690) de la marca GET (P - 867)			
2	EG11U001	u	Caixa de seccionament de poliester reforçat, de 400A, segons esquema 9 FECSA-ENHER instal·lada superficialment dintre armari d'obra tipus CAHORS ref. 446154 o equivalent. Inclou ganivetes col·locades a les bases i connexionat de conductors d'entrada i sortida segons normativa. (P - 35)	152,78	1,000	152,78
3	EG11U000	u	Caixa general de poliester reforçat, de 400A, segons esquema 9 FECSA-ENHER instal·lada superficialment dintre armari d'obra tipus CAHORS ref. 446131 o equivalent. Inclou fusibles de protecció de ``cuchilla´´ de 400A 500V tipus gG amb indicador de fusió i connexionat de conductors d'entrada i sortida segons normativa (P - 34)	114,32	1,000	114,32
4	EG1PUA20	u	Subminsitrament i col·locació de conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111kW, tensió de 3x230/400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440mm aprox., amb cablatge 30x5+15x5 amb base de fusibles de tamany BUC 1 (inclou els fusibles NH1 gG de 250A 500V), sense equip de comptage però preparat per comptador multifunció a contractar a posteriori, amb Interruptor de protecció i corrent regulable tetrapolar (4P) de 160 A de corrent assignada, tèrmic regulable de 125A, poder de tall de 10 kA, conjunt de mesura format per 3 trafos TRMC 210 100/5 10VA. Sense protecció diferencial. Nota. es col·locaran els fusibles al conjunt de proteció i mesura en el cas de que no existeixi la CGP i el TMF10 estigui alimentat directament des de la ET. En cas contrari, que existeix la CGP, els fusibles estaran a la CGP i al TMF10 es col·locaran ganivetes (incloses). (P - 54)	1.201,82	1,000	1.201,82
5	EG11U003	u	Canal protectora de conductors d'entrada a caixa general de protecció, de poliester reforçat, instal·lada superficialment dintre armari d'obra, tipus CAHORS ref. 901631 o equivalent. Inclou col·locació. (P - 36)	57,43	1,000	57,43
6	EG2A3R16U77	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm ref. 73088-04 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color gris, muntada sobre paraments (P - 68)	21,29	5,000	106,45
7	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (P - 56)	192,83	1,000	192,83

TOTAL	Secció	01.0B.05.08.02 3.266,40

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	05	Instal·lació de Fotovoltàica

Apartat	08	Escomesa	
Secció	03	Contractació de nou subminsitrament	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FENLU213	pa	Partida alçada d'abonament íntegre realativa als treballs a la xarxa elèctrica de la companyia subministradora per donar un nou servei amb la potència requerida segons càlculs. (P - 381)	1.263,52	1,000	1.263,52

TOTAL Secció 01.0B.05.08.03 1.263,52

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	05	Instal·lació de Fotovoltàica
Apartat	09	Imprevistos en Instal·lació fotovoltàica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMP-IFOT	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lació fotovoltàica (P - 828)	2.436,05	1,000	2.436,05

TOTAL Apartat 01.0B.05.09 2.436,05

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	06	Instal·lació d'enllumenat
Apartat	01	Aparells d'enllumenat general

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH12U464	u	Llumenera decorativa de LED d'emisió directa, modular, de 595x595cm, ultra prim de 10mm d'espessor, cos d'alumini extruit lacat en color alumini, difusor amb angle d'obertura de 120º que garanteix una elevada eficiència lluminosa i un control perfecte de la luminància amb UGR<16, color blanc, Ra>80, protecció IP20, regulable amb DALI, 4000ºK de temperatura de color, 189lum/W, muntada superficialment ref. LD-1401040-840-UDL PREMIUM PANEL 595X595X10mm 230V 4000ºK 120º Regulable DALI de la marca LEDISSON o equivalent. Característiques lluminària: -Flux total emès per la lluminària: 73700 lm. -Flux total cap a l'hemisferi superior: 0 lm. -Potencial total : 39W. -Tensió: 230 V. -Driver amb connectors per la connexió elèctrica d'endoll ràpid Totalment col·locada incloent petit material i ecotasa de residus. (P - 219)	104,29	423,000	44.114,67
2	EHB1U293	UT	Pantalla estanca per tub led, 1x 1200mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Amb tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa. (P - 245)	43,28	51,000	2.207,28

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3	EHB1U294	UT	Pantalla estanca per tub led, 2x 1200mm, codi 236096 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Amb 2 tubs LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa. (P - 246)	62,90	7,000	440,30
4	EHB1U295	UT	Pantalla estanca per tub led, per EMERGENCIA I PERMANENT, 1x 1200mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Amb tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa. (P - 247)	134,31	14,000	1.880,34
5	EH22UA01	u	Conjunt 1: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m. IP20 - 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 6m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 6m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata. (P - 220)	200,46	32,890	6.593,13
6	EH22UA04	u	Conjunt 2: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 23mm d'amplada i 14.6mm d'alçada col·locat ENCASTAT a passamà de barana, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador.	260,67	4,090	1.066,14

			- Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata. (P - 223)			
7	EH22UA05	u	Conjunt 3: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL SUSPÈS amb DIFUSOR OPAL. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial linial superficial suspès d'alumini de 35mm d'amplada i 37.5mm d'alçada col·locat SUPERFICIALMENT (refer.7100035650 de CELER o equivalent) a sostre o lateralment a safata, inclou tapes de tancament, clips de fixació per perfils linials suspesos i accessori metàl·lic per ancoratges laterals a safata metàl·lica (la DF decidirà aquest accessori). - 6ml Lent OPAL enrasada a perfil d'alumini de 31mm lliures interiors. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 100W , 4.1A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata. (P - 224)	361,27	1,000	361,27
8	EH22UA02	u	Conjunt 1: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65 - 5ml. Perfil linial linial superficial suspès d'alumini de 35mm d'amplada i 37.5mm d'alçada col·locat SUPERFICIALMENT (refer.7100035650 de CELER o equivalent) a sostre o lateralment a safata, inclou tapes de tancament, clips de fixació per perfils linials suspesos i accessori metàl·lic per ancoratges laterals a safata metàl·lica (la DF decidirà aquest accessori). - 5ml Lent OPAL enrasada a perfil d'alumini de 31mm lliures interiors. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per	171,81	16,350	2.809,09

			altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata o caixes estanques superficials incloses en aquest preu. (P - 221)			
9	EH22UA03	u	Conjunt 5: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ORIENTABLE amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65 - 5ml Perfil linial orientable d'alumini de 19mm d'amplada i 18.9mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i 2 suports/m tipus rotula de fixació per perfils linials. - 5ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata. (P - 222)	276,85	1,000	276,85
10	EH22UA21	u	Conjunt 6: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud variable entre 0.1 i 6m aprox. de longitud màxima, fraccionable cada 100mm, de 3X10mm de secció aproximada , de 15W/m, 1400lm/m de flux lluminós, color 4000K o 3000K en funció de DF, protecció IP65 de la tira no tallada ,alimentació directa a 230V, IRC>80, de 120º d'obertura, model TIRA BLUE LED de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL o ENCASTAT en funció de requeriment de DF, amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1 de tira estarà formada pels següents components: - 1ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 15W/m. IP65, alimentació directa a 230V. - 1ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada. Si es col·loca superficialment inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials i no caldran si es col·loca un perfil encastat. - 1ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Connexió soldada de cables a tira led garantint l'aïllament correcte o amb Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat superficialment o a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament. (P - 225)	62,49	17,700	1.106,07

PRESSUPOST

11	EH22UA24	u	Conjunt 7: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 24.5mm d'amplada i 7mm d'alçada col·locat ENCASTAT , inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. 1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els equips electronics dimeritzables es localitzaran accessibles. (P - 226)	318,46	4,000	1.273,84
12	EH22UA31	u	Conjunt 8: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m. IP20 - 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment encara que a paraments no vistos directament, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 6m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 6m. Els equips electronics dimeritzables es localitzaran accessibles. (P - 227)	275,46	23,100	6.363,13
13	EHPLU100	u	Projector orientable amb adaptador per a la instal·lació sobre rail trifàsic, de 30W LED d'alt rendiment , 3000 K.,alimentador electrònic incorporat, alimentat a 230V, realitzat en material metàl·lic, ofereix una rotació de 360 ° al voltant de l' eix vertical i una inclinació de 90 ° respecte al pla horitzontal, de color blanc, o negra a definir per la DF, model LEDECO de CELER o equivalent. Totalment en funcionament.	86,64	1,000	86,64

EUR

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

			(P - 249)			
14	EH41U101	m	Carril electrificat trifàsic de superfície a sostre, funcionament amb 3 fases per enceses independents (o sigui R+S+T+N+Terres), de secció rectangular de 31.5mm d'amplada x 32.5mm d'alçada, cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per cada circuit (3x3500VA), de color alumini, muntat superficialment sobre paraments horitzontal (forjat), de TROLL o equivalent. Aquest carril estarà format pels següents components (carril, elements de suport, accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació,etc.): - 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=3m. - 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=2m. - 3ut. Accessori per connexió cablejada oculta de trams de carril. - 3ut. Connexió directa amb alimentació i contacte de terres (alimentació integrada en principi del carril) (color Banc però lacat externament de color gris igual que els carrils). - 2ut. Tapa final ref. 2400 (color blanc però lacat externament de color gris igual que els carrils). - pa Cargoleria i petit material (i Kits fixació sostre). Totalment en funcionament.	499,41	1,000	499,41
			(P - 234)			
15	EHA1H2N4	u	Perfil amb xassís de planxa d'alumini, muntada superficialment, amb tapes laterals, compost per un total de 3 lluminàries de 20W (equivalent en dimensions a 3 lluminàries de 36W de fluorescència), amb una longitud aproximada total de 3,8m, amb una distribució lumínica asimètrica, perfecta per il·luminar pissarres amb lluminària ancorada superficialment a paret. Inclou tubs de led OSR model SUBSTITUBE BASIC ST8B-EM de 20W 160º G13 6500K 2100lum. Totalment col·locada i en funcionament incloent petit material.	179,97	23,000	4.139,31
			(P - 244)			
16	EH2LUK10	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14B del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.).	34,91	31,000	1.082,21
			(P - 228)			
17	EH2LUK11	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14DB del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.).	72,98	19,000	1.386,62
			(P - 229)			
18	EH2LUK14	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH24B del model HAT de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 210mm diàm.).	38,83	4,000	155,32

EUR

		(P - 231)			
19 EH2LUK13	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH24DB del model HAT de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 210mm diàm.).	72,82	12,000	873,84
		(P - 230)			
20 EHP5U102	u	Lluminaria per col·locar suspesa, amb cos de perfil d'alumiini extruit de 39mm d'ampladax75mm d'alçada, de 63W de potència, làmpada LED, 6992 lum, alimentació a 230 V, 4000K de temperatura de color, reflector en alumini d'alta puressa, difusor de policarbonat texturitzat , color alumini, IP20, col·locada suspesa, model Lluminària Linial PF140-C SLIM de CELUX o equivalent. Muntat superficialment suspesa incloent petit material, tapes i elements de subjecció suspesa, també material per col·locar-les com a línies contínues.	187,31	5,000	936,55
		(P - 248)			
21 EH32U020	u	Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent i amb lluminària d'emergència integrada, 1h d'autonomia, clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment.	80,89	35,000	2.831,15
		(P - 232)			
22 EH32U021	u	Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent (SENSE lluminària d'emergència integrada), clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment.	52,89	1,000	52,89
		(P - 233)			

TOTAL Apartat 01.0B.06.01 80.536,05

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	06	Instal·lació d'enllumenat
Apartat	02	Aparells d'enllumenat d'emergència

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EH61U200	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Totalment instal·lada.	28,97	7,000	202,79
		(P - 237)			
2 EH61U201	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED,	37,60	13,000	488,80

		amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Totalment instal·lada.			
		(P - 238)			
3 EH61U204	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastada de la serie EVOLUTION, 110 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-110ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.	48,62	18,000	875,16
		(P - 239)			
4 EH61U205	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació enccastada de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.	53,38	33,000	1.761,54
		(P - 240)			
5 EH61U206	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastadal de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.	53,38	81,000	4.323,78
		(P - 241)			
6 EH61U305	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-150ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.	48,34	9,000	435,06
		(P - 242)			
7 EH61U306	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-300ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.	58,83	3,000	176,49
		(P - 243)			

TOTAL Apartat 01.0B.06.02 8.263,62

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	06	Instal·lació d'enllumenat

PRESSUPOST

Apartat 03 Accessoris de comandament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG8LU040	u	Telecomandament per control de manteniment de lluminàries d'emergència, per posada en repòs i enceses, controla fins a 100 lluminàries com a màx. model SGBT-12 de SAGELUX o equivalent. Totalment muntant, connectat i comprovat. (P - 209)	61,80	2,000	123,60

TOTAL Apartat 01.0B.06.03 123,60

Obra 01 Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol 0B Pressupost instal·lacions
Subcapítol 06 Instal·lació d'enllumenat
Apartat 04 Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH61U022	u	Rètol ADOSAT PER SOTA SAFATA ELÈCTRICA, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial adosat a part inferior de safata de la serie VIR, model VIR-T N de Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització.Inclou rètol fluorescent a 1 cara. (P - 235)	93,31	39,000	3.639,09
2	EH61U023	u	Rètol SUSPES DE SOSTRE, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial suspesa de sostre de la serie VIR model VIR-S N de Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització. Inclou i rètol de sèrie a 1 cara. (P - 236)	93,31	1,000	93,31
3	EMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament (P - 308)	6,64	39,000	258,96

TOTAL Apartat 01.0B.06.04 3.991,36

Obra 01 Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol 0B Pressupost instal·lacions
Subcapítol 06 Instal·lació d'enllumenat
Apartat 05 Imprevistos d'Instal·lació d'enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMP-IENL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions d'enllumenat (P - 827)	2.784,05	1,000	2.784,05

TOTAL Apartat 01.0B.06.05 2.784,05

Obra 01 Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol 0B Pressupost instal·lacions
Subcapítol 07 Instal·lació de telecomunicacions
Apartat 01 Sonorització i avisos per a passadissos

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP32U101	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada (P - 342)	1.276,66	1,000	1.276,66
2	EG319224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 118)	0,78	440,000	343,20
3	EP352131	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, muntat superficialment (P - 344)	35,87	3,000	107,61
4	EP351131	u	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB, encastat (P - 343)	36,14	32,000	1.156,48
5	EP357111	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 104 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP66, muntat amb lira (P - 345)	111,27	2,000	222,54

TOTAL Apartat 01.0B.07.01 3.106,49

Obra 01 Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol 0B Pressupost instal·lacions
Subcapítol 07 Instal·lació de telecomunicacions
Apartat 02 Equipament d'audiovisuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG61U513	u	Caixa de mecanismes per a col·locar superficialment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada a paret. Inclou: - 1 tapa amb HDMI. - 8m de conductor de comunicació entre preses HDMI ordinador i projector. - 1presa HDMI per projector (així què la presa sortirà 1.3m aprox. de la canal de paret per assegurar que arribi al projector). La DF definirà si deixar també un tram de cable aeri per connexió de l'ordinador. - 1 tapa amb presa USB - 8m de conductor de comunicació entre preses USB ordinador i pissarra. - 1 presa USB per pissarra amb caixetí superficial d'1 element inclòs. - preses audio (pels altaveus). - 5m de conductor paral·lel fins el primer altaveu. - 8m de conductor paral·lel fins el segon altaveu. - 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color blanc. - 2 tapa cega de previsió. Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament. (P - 179)	145,02	24,000	3.480,48

TOTAL	Apartat		01.0B.07.02			3.480,48
Obra			01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL		
Capítol			0B	Pressupost instal·lacions		
Subcapítol			07	Instal·lació de telecomunicacions		
Apartat			03	Xarxa de cablejat estructurat VEU/DADES + WIFI		
Secció			01	Conductors		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP434U50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a preses. Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors. (P - 346)	1,26	18.993,000	23.931,18
2	EP73U008	u	Cable 4 Parells 3091 LSZH CAT6 A GigaSPEED X10D ref. SYSTIMAX- 760092429 o equivalent, diàmetre del cable 7.8 mm. Totalment instal·lat sobre canal i dintre tub.Lliure d'halògens. El cable disposarà d'una garantia de 20 anys. Aquesta garantia s'aplica tenint en compte que el sistema de cablejat estructurat SYSTIMAX, amb canals extrem estiguin formats 100% per productes SYSTIMAX, i hagin sigut instal·lats per un Canal Autorizat de SYSTIMAX. Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors. (P - 350)	1,11	300,000	333,00
3	EP73U005	u	Subministrament de fuetó RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 7Ft, de color blau ref.CPCSSZ2-02F007 o equivalent. (P - 348)	5,88	452,000	2.657,76
4	EP73U006	u	Subministre i instal·lació de fuetó RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 10Ft, de color blau ref.CPCSSZ2-02F010 o equivalent. (P - 349)	6,87	1,000	6,87

TOTAL	Secció		01.0B.07.03.01			26.928,81
Obra			01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL		
Capítol			0B	Pressupost instal·lacions		
Subcapítol			07	Instal·lació de telecomunicacions		
Apartat			03	Xarxa de cablejat estructurat VEU/DADES + WIFI		
Secció			02	Tubs i canalitzacions		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (P - 64)	0,69	3.553,000	2.451,57
2	EG21H81J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 62)	2,34	25,000	58,50
3	EG2DU6D2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 81)	16,80	180,000	3.024,00
4	EG2DU6F2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 83)	21,19	251,000	5.318,69

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

5	EG2DU6G2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 84)	22,40	74,000	1.657,60
6	EG2DFGF2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 78)	23,25	12,000	279,00
7	EG2DFGH2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 79)	28,58	20,000	571,60
8	EG2DFGK2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 80)	36,32	56,000	2.033,92
9	EG2DB8D2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 73)	23,57	50,000	1.178,50
10	EG2DB8F2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 74)	30,80	42,000	1.293,60

TOTAL	Secció		01.0B.07.03.02			17.866,98
Obra			01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL		
Capítol			0B	Pressupost instal·lacions		
Subcapítol			07	Instal·lació de telecomunicacions		
Apartat			03	Xarxa de cablejat estructurat VEU/DADES + WIFI		
Secció			03	Mecanismes		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP73U001	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, mòdul 360 categoria 6 A, GigaSPEED X10D, de color blanc, ref. SYSTIMAX-760092429 o equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor i connectada a conductor. (P - 347)	10,48	386,000	4.045,28
2	EG61U001	u	Conjunt de 7elem.amb 7 preses de corrent shuco per inserir a rack entre Us.Totalment connexionat elèctricament. (P - 178)	46,56	1,000	46,56

TOTAL	Secció		01.0B.07.03.03			4.091,84
Obra			01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL		
Capítol			0B	Pressupost instal·lacions		
Subcapítol			07	Instal·lació de telecomunicacions		
Apartat			03	Xarxa de cablejat estructurat VEU/DADES + WIFI		
Secció			04	Armaris amb electrònica i accessoris		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP74S811	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (P - 352)	704,72	1,000	704,72
2	EP74C211	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament (P - 351)	290,86	1,000	290,86
3	EP7Z1U58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament. La connexióes valora	222,43	18,000	4.003,74

			econòmicament al cable. (P - 356)			
4	EP74U021	Ut	Electrónica de Xarxa per Punts d'acces WI-FI amb els accessoris següents: -1ut. Controladora Wireless amb llicència de fins a 25 APs, model 2504 Wireless Controller with 25 AP Licenses o equivalent. -1ut.Power Injector - AP1140/1250/1260/3500 Series o equivalent. (P - 353)	3.088,29	1,000	3.088,29
5	EP74U022	ut	Subministrament i instal·lació de punt d'accés d'interior amb antenes internes, model Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Int Ant, E Reg Domain o equivalent. (P - 354)	283,15	40,000	11.326,00
6	EP74U023	ut	Subminsitrament i instal·lació de punt d'accés d'interior amb antenes externes, model Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Int Ant, E Reg Domain o equivalent.Inclou traçat d'interconnexió i realització de forat a obra. (P - 355)	803,88	2,000	1.607,76

TOTAL Secció 01.0B.07.03.04 21.021,37

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	07	Instal·lació de telecomunicacions
Apartat	03	Xarxa de cablejat estructurat VEU/DADES + WIFI
Secció	05	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG52537	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 369)	11,31	11,000	124,41
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, en presència de serveis, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat. Inclou ajudes manuals i part proporcional d'excavació manual en mina. (P - 366)	39,29	2,640	103,73
3	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 1 m, amb compactació del 95% PM. (P - 367)	1,63	4,400	7,17
4	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 368)	5,41	1,540	8,33

TOTAL Secció 01.0B.07.03.05 243,64

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	07	Instal·lació de telecomunicacions
Apartat	04	Instal·lació de CCTV
Secció	01	Unitats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EPA1U020	u	Càmera amb CCD en COLOR de 1/3´´ d'alta sensibilitat i resolució 420 línies, 0.5 Fl.2 IR, 50 dB de senyal de soroll. Amb processament avançat dels senyals digitals. Lents varifocals entre 4 i 9mm. Detecta automàticament el tipus de lent que és instal·lada. Il·luminació infraroja de amb 36 LEDs a 30metres. commuta automàticament a B/N quan disminueix la il·luminació de l'escena. Sortida de vídeo compost: 1,0 Vpp, 75 ohm. connector de sortida BNC. Control autoiris, connector de tipus DC: EIA-J 4 patilles. Alimentació: 12 V CC i 70mA de consum,	80,97	30,000	2.429,10

			50 Hz. Temperatura de treball: -10 a +40 ºC . Model: CTD-73 de la marca CCTVDIRECT o equivalent. Inclou alimentador a 12V instal·lat dintre d'una caixa de connexions superficial de 10x15cm (inclou caixa); alimentador amb entrada entre 100-240V CA i sortida a 12V cc + - 5%, 1A/12W, model CTD-98 de la marca CCTVDIRECT o equivalent i tansceptor Passiu d'1 canal. per acoblament de cable UTP a connector BNC (per connexió ràpida a càmera). totalment muntada, connexionada i posada en marxa. (P - 362)			
2	EPACU010	u	Videograbador digital en color de 24 entrades de video i capacitat magatzematge digital de 2 HDDSATA. Diferents maneres d'enregistrament configurables per càmera. Velocitat registrament de fins a 600 ips (imag. per segon) sense necessitat de sincronització. Enregistrament i reproducció simultànies. Resolució: CIF /QCIF. Ports RS232 / RS 485 Multiprotocolo per a control de Domos. Amb 8 entrades i 1 sortida d'alarma. Alimentació: 12 V CC. 4 A, 50 Hz. Dimensions: 440 x 375 x 70 mm. Model: CTD-226 de la marca CCTVDIREXCT o equivalent.Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. Inclou alimentador a 12V. (P - 364)	522,50	1,000	522,50
3	EPA6U110	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat (P - 363)	409,17	1,000	409,17

TOTAL Secció 01.0B.07.04.01 3.360,77

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	07	Instal·lació de telecomunicacions
Apartat	04	Instal·lació de CCTV
Secció	02	Tubs, conductors i varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP434U50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a preses. Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors. (P - 346)	1,26	1.733,000	2.183,58
2	EPA1U010	u	Cable CAB010275 RG-59 lliure d'halògens. Col·locació en estrella.Totalment instal·lat. (P - 359)	1,55	25,000	38,75
3	FG31U008	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, de secció 3x1,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor).Inclou col·locació i connexions. (P - 384)	2,06	290,000	597,40
4	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (P - 63)	0,59	46,000	27,14
5	EPA1U009	u	Connector ràpid BNC mod 1406-A o equivalent. Totalment instal·lat. (P - 358)	1,06	46,000	48,76

TOTAL Secció 01.0B.07.04.02 2.895,63

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	07	Instal·lació de telecomunicacions
Apartat	05	Instal·lació de videoporter-control d'accés
Secció	01	Unitats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP2AU030	u	Subministrament i instal·lació de placa exterior d'audio i video, color, simplebus a 2 fils, amb 3 accessos de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris: - 1ut. Caixa per encastar 1 mòdul Vandalcom. Refer. 3160/1. O equivalent per col·locació superficial. - 1ut. Suport d'1 mòdul color gris acer 143x143x18.Refer.3161/1A - 1ut. Mòdul Video amb 1 Puls. Vandalcom. Refer.3268S/1 - 1ut. Grup Audio/Video amb Telecàmara en color (sistema Simplebus) per IKALL. refer.Z010-4660C - 1ut. Obreportes amb escut petit. Refer.30001 Totalment instal·lada i connectada. Inclou ajudes de mà d'obra. (P - 340)	469,07	1,000	469,07
2	EP2AU031	u	Subministre i instal·lació de placa exterior per control d'accés numèric, col·locada a passadissos interiors de l'edifici i diferents accessos de l'edifici, de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris: - 1ut. Caixa d'encastar de 2 mòduls per a placa mod. Vandalcom. Refer. 3160/2 - 1ut. Suport per 2 mòduls acer 143x255x18. Refer.3161/2A, color a definir per D.F. - 1ut. Mòdul de control d'accés antivandàlic amb clau electronica tipus teclat. Refer.3188S per IKALL - 1ut. Mòdul d'audio amb 1 polsador per trucada, antivandàlic. Refer.3262S/1 serie IKALL - 1ut. Transformador amb primari 230 V. Refer.1395 - 1ut. Pany amb obreportes elèctric per encastar. Totalment instal·lada i connectada Inclou ajudes de mà d'obra. (P - 341)	734,59	3,000	2.203,77
3	EP22U032	u	Subministre i instal·lació de telèfon interior amb monitor en color i versió mans lliures, simplebus 2fils, de Comelit o equivalent. El telèfon interior estarà format pels següents accessoris: - 1ut. Base de sobretaula per a monitor ICONA. Refer. 6612 - 1ut. Monitor ICONA de color a definir per D.F. Refer.6001W Totalment instal·lat i connectat. (P - 337)	270,94	2,000	541,88
4	EP22U006	u	Subministre i instal·lació d'accessoris varis per porter electrònic de Comelit o equivalent. Aquest accessoris estan formats per: - 3ut.Transformador amb primari 230 V per IKALL . Refer.1595 - 1ut.Rele conmutador entre plaques SBC. Refer.1224A - 1ut.Transformador 10VA 0-230V/0-12V (3 mòdulos DIN). Refer.1200 - 1ut. Mesclador-Alimentador SIMPLEBUS 2 color. Refer.4888/C	369,06	1,000	369,06

EUR

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

Totalment instal·lat i connectat.

(P - 336)

TOTAL	Secció	01.0B.07.05.01	3.583,78

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	07	Instal·lació de telecomunicacions
Apartat	05	Instal·lació de videoporter-control d'accés
Secció	02	Tubs, conductors i varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31U211	ML	Conductor de coure de designació UNE RVK 0,6/ 1KV de secció 2x1,5 mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor). Inclou col·locació i connexions. (P - 119)	1,93	27,000	52,11
2	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (P - 63)	0,59	15,000	8,85
3	EP73U008	u	Cable 4 Parells 3091 LSZH CAT6 A GigaSPEED X10D ref. SYSTIMAX- 760092429 o equivalent, diàmetre del cable 7.8 mm. Totalment instal·lat sobre canal i dintre tub.Lliure d'halògens. El cable disposarà d'una garantia de 20 anys. Aquesta garantia s'aplica tenint en compte que el sistema de cablejat estructurat SYSTIMAX, amb canals extrem estiguin formats 100% per productes SYSTIMAX, i hagin sigut instal·lats per un Canal Autorizat de SYSTIMAX. Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors. (P - 350)	1,11	203,000	225,33
4	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 93)	1,14	203,000	231,42

TOTAL	Secció	01.0B.07.05.02	517,71

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	07	Instal·lació de telecomunicacions
Apartat	05	Instal·lació de videoporter-control d'accés
Secció	03	Caixes i armaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1AU017	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (P - 45)	163,07	1,000	163,07
2	EG16U091	UT	Caixa de derivació de superficie estanca, rectangular, tancament amb cargols de 1/4 de volta, de 153x110x65mm, lliure d'halògens amb conus, de color gris, tipus Solera o equivalent. Totalment instal·lada. (P - 42)	9,07	10,000	90,70

EUR

PRESSUPOST

TOTAL Secció	01.0B.07.05.03	253,77

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	07	Instal·lació de telecomunicacions
Apartat	06	Instal·lació de TV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP11U001	u	Antena de TV HIRCHSMANN per a banda IV-V (U.H.F.) sèrie Super Espectral Color. Guany típic 15 dB, alta relació davant- darrere típica 30 dB. Model: FESA 815 . Totalment instal·lada i connectada. (P - 329)	62,54	1,000	62,54
2	EP11U002	u	Antena de F.M. HIRSCHMANN per a banda II, amb dipol en forma d'O, omnidireccional, ganàcia 0 dB. Model: FESA-O 1 R . Totalment instal·lada i connectada. (P - 330)	35,73	1,000	35,73
3	EP12U256	u	Subministra i col·locació dels següents aparells: Antena parabólica de 78cm PF amb rang de freqüències:10.7 a 12.75Ghz. Reflector tipus OFFSET. Conversor universal individual d'una sortida LNB. Connectors varis roscats. Resistències F terminals. Distribuidor de 6 sortides. VFC-1061 SF. Atenuadors 5-2150MHz c/Paso CC. Suport paràbola per torreta de 18cm. Base torreta fixa roscada 18 cm. model BGF-18-R Suport paràbola per torreta de 18cm. Base torreta fixa roscada 18 cm. model BGF-18-R Incloent petit material d'ancoratge. (P - 334)	299,78	1,000	299,78
4	EP11U004	u	Màstil de 3000 x 40 x 2mm amb tap de final de màstil de 40mm. Totalment instal·lat. (P - 331)	33,61	1,000	33,61
5	EP11U014	u	Suport amb base pletina per fixar màstil a paret, amb suport de 20cm de longitud.Tractat contra agents atmosfèrics. Per a fixació en estructura d'obra civil. De Plana Fàbrega o similar. Totalment instal·lat. Inclou col·locació a ubicació segons indicacions de D.F. (P - 332)	30,50	2,000	61,00
6	EP148213	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 335)	13,52	2,000	27,04
7	EPA1U011	u	Conductor CAB950052 CABLE COAXIAL 75OHM SKATE lliure d'halògens (per connectar preses en 'estrella' fins el distribuidor).Totalment instal·lat sota tub corrugat. (P - 360)	1,47	132,000	194,04
8	EP12U255	u	Amplificador programable de capçalera Multimax 3G. Equip de capçalera per amplificació i distribució de canals terrestres analógis i digitals, DAB, FM i dos plataformes digitals via satélit.Totalment instal·lada inclou connexions de senyal i presa d'alimentació de 16A a 230V c.a. (P - 333)	393,35	1,000	393,35

TOTAL Apartat	01.0B.07.06	1.107,09

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	07	Instal·lació de telecomunicacions
Apartat	07	Gestió energètica

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG81U005	u	Analitzador de xarxa amb transformador incorporat, Interface modbus RTU, muntat a Carril DIN, ref. DPM-D520I de E-CONTROLS o equivalent, amb: -Comunicacions: Modbus RS-485 -Precisió (V, I, W) = 0,5%, de 63A IV de potència màxima. -Alim. 85-265Vca, 45 a 70Hz Inclou connexió a bus de cable. (P - 198)	159,19	28,000	4.457,32
2	EG8LU001	u	Mòdul l 10E / 6S Lon / BACnet Programable, per gestionar i comunicar els perifèrics que enregistren els consums elèctrics als diferents subquadres elèctrics de l'edifici, i2xLon / IP + BACnet / IP + Modbus TCP, RS-485, Ext, USB, 6EU, 4ED, 6SD, muntat a carril DIN i connectat. El mòdul disposa de les següents característiques: -6 entrades universals, 4 entrades digitals i 6 sortides relé 16 Amp. -Monitorització i control: Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràfics personalitzats -Sis ports de comunicació: -2xLonMark / IP + BACnet / P + Modbus TCP, 1xRS-485 (BACnet MS / TP + Modbus RTU, 1xExt (M-Bus), 2xUSB -Protocols LonWorks, BACnet, Modbus TCP (Màster / Slave), OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Connect / FT, Modbus RS-485 (Màster / Slave), M-BUS (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) -Inclou display gràfic retroiluminat amb botó polsador per gestió local d'entrades/sortides per actuar manualment sobre les sortides. -Inclou funcions AST (Alarmes, Horaris, Històrics) -Compleix estàndards CEA-709, CEA-852, EN14908 -Alimentació: 24 Vdc / 24 Vac, 4,5W -Caixa carril DIN, 159x100x60mm (WxHxD) (*): Requereixen adaptador extern (**): Es connecten a 2 ports USB de l'equip Inclou programació necessària per gestionar correctament tots els comptadors perifèrics instal·lats, comprovació i posta en marxa. (P - 200)	777,79	1,000	777,79
3	EG81U002	u	Terminador de Xarxa passiu per a xarxes RS-485, amb 2 ports, Terminal Ethernet +1 Terminal embornable per Format Carril DIN 1Te,ref. 3 LT-04 o equivalent, totalment muntat i connexionat. (P - 197)	37,40	1,000	37,40
4	EG81U001	u	Font Alimentació per carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W muntada a carril DIN i connectada, referència LPOW-2415B o equivalent. Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc -Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025 (P - 196)	67,67	1,000	67,67
5	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 93)	1,14	55,000	62,70

TOTAL Apartat	01.0B.07.07	5.402,88

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	07	Instal·lació de telecomunicacions
Apartat	08	Imprevistos en Instal·lacions de telecomunicacions

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMP-ITEL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol de telecomunicacions (P - 830)	2.833,77	1,000	2.833,77
TOTAL	Apartat		01.0B.07.08			2.833,77

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	08	Instal·lació de detecció d'intrusió
Apartat	01	Elements de detecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD1U011	u	Detector volumètric doble tecnologia BI-DETEC 12x12/90º. Dotat de doble sistema de detecció (infrarojos + microones). tecnologia digital TMR per a eliminació de falses alarmes. Angle de detecció: 90º. Abast: 12 x 12 m. Detecta angle zero. Incorpora tamper independent. Disposa de filtre de protecció contra interferències. Lent infraroja de 9+5 feixos freqüència microones de 2,45 GHz. Altura recomanada d'instal·lació de 1,8 a 2,4 m. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 63,5x94,5x49 mm Consum : 20 Dt. Alimentació : 9-16 Vcc Marca : Plana Fàbrega Model : BI-DETECo equivalent. Suport giratori de paret detectors DETEC o BI-DETEC. Muntatge en superfície ajustable verticalment 30º cap avall i horitzontalment +/- 45º. Marca : Plana Fàbrega Modelo : BR-1 o equivalent. Col·locats i conncetats elèctricament. Totalment instal·lat superficialment a paret. (P - 301)	34,68	53,000	1.838,04
TOTAL	Apartat		01.0B.08.01			1.838,04

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	08	Instal·lació de detecció d'intrusió
Apartat	02	Tubs i conductors elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD6U001	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0.5mm2+4 x 0.25mm2 intal·lat a rejiband i dintre de tub corrugat als trams on no hi ha rejiband. Totalment instal·lat. Inclou despeses auxiliars de mà d'obra (P - 307)	0,71	1.939,000	1.376,69
2	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (P - 63)	0,59	1.011,500	596,79
3	EG21H71J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 61)	1,89	2,000	3,78
TOTAL	Apartat		01.0B.08.02			1.977,26

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	08	Instal·lació de detecció d'intrusió
Apartat	03	Elements de comandament

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD3U001	u	Subministre i instal·lació de central microprocesada bidireccional, amb 8 línies de detecció totalment programables, ampliable fins a 48 línies,configurables en 16 tipus distints. Control bidireccional amb bloqueig per a altres instal·ladors. Disseny modular, amb circuits insertables. Admet fins a 8 particions reals amb nº d'abonat independent per a cada partició (opcional), amb assignació dels usuaris a múltiples particions, selecció individual de funcions per a cada partició i dobles temps d'entrada i sortida independents per a cada partició. Admet detectors d'incendi de 4 fils i 2 fils. Programació de connexió forçada per zona.66 claus d'usuari de 6 xifres o 99 de 4 xifres. Sortida d'alarma per tensió o amplificador de sirena. Prova dinàmica de bateria. Memòria de fins a 158 esdeveniments. Indicació Data, Hora, Esdeveniment i Nombre de partició. Sistemes de transmissió estandar SIA, Contact ANEU, i diversos formats 4+2. Inclou funcions SIA de prevenció de falses alarmes, com error de sortida, transmisió de connexió recent, avís visual i audible del temps de sortida, retard programable de cancel·lació, creuament de zones, acte-anul·lació de zona i verificació d'alarma d'incendi Font d'alimentació de 1 A, amb transformador de 40 VA. No inclou port RS-232 . Consum: 60 Dt. nominal. Color: gris pàlid. Dimensions de la caixa (Hor. x Vert. x Prof.): 286x286x89 mm Nº MÀXIM DE TECLATS SISTEMÀTICAMENT: 24 Ref.: PLANA FÀBREGA Model: CR-80 o equivalent. Inclou tamper Central CR i microfiltre d'ADSL (dispositiu pasiu per separació dels canals de veu i dades en ADSL) totalment instal·lats. (P - 302)	161,01	1,000	161,01
2	EPA1U013	u	Bateria hermètica de plom-àcid 12 Vcc/7,2 Ah PF Lliure de manteniment i altes prestacions per a utilitzar-la en sistemes de seguretat. De reduïdes dimensions 94x151x64.5 mm. i pes lleuger. Tensió nominal: 12 Vcc. Capacitat nominal 2,2 Ah/20 H. Marca : PANASONIC Model : LC-R127R2-PG o equivalent.Col·locada i connectada elèctricament. (P - 361)	15,39	1,000	15,39
3	FENLU100	u	Tamper Central CR totalment instal·lat. (P - 374)	4,10	6,000	24,60
4	EPA1U004	u	Subminitrament i instal·lació de font d'alimentació intel·ligent i Expansor de BUS per a la central CR-80. Permet ampliar la capacitat d'alimentació de la central fins a 2 A. contínuament. El seu disseny modular li permet inserir-se en la caixa ampliable de la central,o instal·lar-se remotament fins a 850 m. de la central. També permet així mateix ampliar el bus de comunicació de la central en 850 m. addicionals,aconseguint així un bus de comunicació de fins a 1700 m per a grans edificis. Selecció d'esdeveniments per partició. Autorització a cada usuari (99) per a activar cada sortida (3). Sortida de sirena per tensió (fins a 2,5 A.) amb supervisió de sabotatge. Aïlla el bus de comunicacions contra curtcircuits. Supervisió de presència de bateria. Transmissió de fallida de xarxa o de bateria. Ref.: PLANA FÀBREGA Model: NX-320 o equivalent. (P - 357)	97,43	1,000	97,43
5	FENLU102	u	Transformador de 2.5A tipus TRJ-4 totalment instal·lat. (P - 375)	15,12	1,000	15,12
6	FENLU105	u	Teclat alfanumèric de LCD per a centrals CR. Pantalla retroiluminada, amb lluentor i inclinació ajustables. Textos en català. Descripció programable per a cada zona. Sistema de tecles il·luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Sons ajustables independentment. La central CR supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Connexió a la central mitjançant el bus intel·ligent de comunicacions. Dimensions: 162 x 135 x 25 mm. (ample x alt x prof.) Consum màxim amb brunzidor: 110 Dt.. Ref: PLANA FÀBREGA Model: TCR-298 o equivalent. Totalment instal·lat. (P - 376)	97,96	1,000	97,96
7	EMD5U001	u	Simulador telefònic amb mòdem GSM inclòs que permet la transmissió de missatges SMS i monitoriza constantment la línia telefònica fixa perquè sigui substituïda en cas de ser sabotejada. Mòdem amb suport per a col·locació de targeta SIM. Amb el sistema s'aconsegueix la transmissió de missatges SMS programables a 2	228,72	1,000	228,72

mòbils identificant el succés. Compte amb una entrada GSM/Alarm mitjançant la qual es pot obligar a canviar a la unitat a manera GSM o per a enviar missatges SMS d'alarma. Compte també amb dues sortides d'error (GSM i de xarxa telefònica) i una sortida en col·lector obert destinada al control remot, a més de les sortides TELEF. ANTISAB. (per a línia telefònica simulada) i SOLAMENT MOVIL (accés directe a la línia telefònica simulada). Consulta remota i en qualsevol moment de l'estat de l'equip. Programació senzilla in situ, remota per telèfon o amb PC programari Windows. Ref.: PLANA FÀBREGA Mod.: XTRALINK XM Lite o equivalent. Totalment instal·lat .

Aquesta partida por ser equivalent en preu a la col·locació de comunicador per avís a central receptora així què la D.F. pot sol·licitar mòdul GSM o Comunicador. (P - 306)

TOTAL Apartat 01.0B.08.03 640,23

Obra 01 Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol 0B Pressupost instal·lacions
Subcapítol 08 Instal·lació de detecció d'intrusió
Apartat 04 Elements de senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM13U004	u	Subministre i instal·lació de sirena interior piezoelèctrica amb llum. Disposa de senyalització acústica i lluminosa. Flash vermell. Alimentació: 12 Vcc. 300mA. Consum: 130 Dt.. Nivell acústic: 85 dB. Dimensions: 120 x 70 x 50 mm. Model: LINDA de Plana Fàbrega o equivalent. Totalment connectada. (P - 290)	28,89	9,000	260,01
2	EM13U021	u	Sirena IRIS intrusió vermella. Sirena exterior amb carcassa ABS resistent a impactes. Disposa de 2 tubs de flash xenón i 5 leds per a indicació d'estats (bateria baixa, fallada, etc.). Protecció de tapa i paret (tampers) amb activació de la sirena de manera automàtica o des del panell de control. Funcionament: una vegada activada la sirena, alterna 1 minut de so i flash amb 30 segons de només flash (repetit 3 vegades) amb una potència acústica de 85 dB a 3 m., i després d'aquests tres cicles, el flash queda activat de manera permanent, complint Ordenança General del Medi ambient Urbà, art, 53. Avisadores acústics (alarmes i sirenes). També disposa de tres altres possibles maneres de funcionament. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 320x240x60 mm. Consum : 20 Dt.. Repòs / 350 Dt.. Alarma Alimentació : 12 Vcc . Marca : PLANA FÀBREGA Model : IRIS INTRUSIÓ o equivalent. Totalment muntada a l'exterior segons indicació de D.F incloent elements d'ancoratge mural. (P - 291)	59,70	2,000	119,40
3	EMDBU016	u	Placa PVC no fotoluminiscent "VIGILAT". Realitza la funció d'element disuasori col·lcoant-la en llocs visibles de les instal·lacions de seguretat. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Col·locada. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu. (P - 309)	5,57	1,000	5,57

TOTAL Apartat 01.0B.08.04 384,98

Obra 01 Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol 0B Pressupost instal·lacions
Subcapítol 08 Instal·lació de detecció d'intrusió

Apartat 05 Imprevistos en Inst. de detecció d'intrusió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMP-IDEI	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de detecció d'intrusió (P - 825)	149,13	1,000	149,13

TOTAL Apartat 01.0B.08.05 149,13

Obra 01 Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol 0B Pressupost instal·lacions
Subcapítol 09 Instal·lació contra incendis
Apartat 01 Instal·lació d'extintors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31U001	u	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNEX 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR. Dimensions: 420 mm. (altura), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou suport i col·locació a paret o armari. (P - 297)	33,10	15,000	496,50
2	EM31U005	u	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR . Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Armari per ubicar extintor de forma superficial a paret. Amb tapa cega. (P - 300)	74,91	8,000	599,28
3	EM31U004	u	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR . Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Armari per ubicar extintor de forma encastada a paret. Amb tapa cega. (P - 299)	88,78	10,000	887,80
4	EM31U002	u	Extintor portàtil de 5 Kg d'Agent Extintor anhidrid carbònic (CO2). Idoni per a focs tipus B (gasolina, alcohol,...) i focs tipus I (equips elèctrics,...). Eficàcia: 70B. De pressió incorporada, vàlvula llautó de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzat a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Segons la norma UNEIX 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR amb la marca \´´N\´´. Model: CO2 5 Kg. NM de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou suport i col·locació a paret o armari fet a mida. (P - 298)	78,31	2,000	156,62
5	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat encastat (P - 296)	131,48	11,000	1.446,28
6	EMDBU020	u	Placa PVC fotoluminiscent per a Extintors. Element de senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix a més amb la normativa CTE. Dimensions 21 x 21 cm, amb un grossor de 1,1 mm.	4,31	46,000	198,26

Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent.
Col·locada. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu.
(P - 310)

TOTAL Apartat 01.0B.09.01 3.784,74

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	09	Instal·lació contra incendis
Apartat	02	Instal·lació de BIES
Secció	01	Canonades d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF22M712	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 7)	16,46	57,500	946,45
2	EF22M812	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN= 40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 8)	19,81	115,500	2.288,06
3	EF22M912	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN= 50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 9)	28,07	5,000	140,35
4	FFB2U002	m	Tub de polietilè de designació PE100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic o metàl·lics, i col·locat al fons de la rasa dintre de prisma de sorra. Inclou accessori per acoblament a canonada de PVC general. (P - 383)	5,88	5,000	29,40
5	E89FUBJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació antioxidant i 1 capa d'acabat, fins a 3´´ de diàmetre, com a màxim (P - 3)	4,47	65,500	292,79

TOTAL Secció 01.0B.09.02.01 3.697,05

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	09	Instal·lació contra incendis
Apartat	02	Instal·lació de BIES
Secció	02	Valvuleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 315)	23,45	5,000	117,25
2	EN319727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 316)	35,84	1,000	35,84
3	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 323)	36,93	1,000	36,93

TOTAL Secció 01.0B.09.02.02 190,02

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	09	Instal·lació contra incendis
Apartat	02	Instal·lació de BIES
Secció	03	Elements finals i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM23U005	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , BIE amb debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Per a col·locar superficialment o encastada, inclòs part proporcional d' accessoris com manòmetre, vàlvula de tall, vàlvula antiretorn, tancament de seguretat amb precinte d'obertura ràpida, armari amb frontisses integrades de gran resistència.etc. i tot el petit material auxiliar d'ancoratge mural. Inclou connexió hidràulica de canonada alimentadora i accessoris varis. (P - 294)	150,89	15,000	2.263,35
2	EM23U007	u	Col·locació d'armari encastat a obra o col·locat superficialment a paret, amb cos de xapa lacada, mòdul esquerre amb tapa. fix per polsador+sirena i armari dret amb porta cega d'inox per Extintor de pols, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Es col·locarà un marc tapajuntes si la DF ho considera per muntatge encastat que facilitarà la entrega amb el material de la paret, model d'armari MR4PSV INOX o equivalent. La configuració podrà ser diferent mentre albergui tots aquests accessoris (com franja horitzontal amb sirena i polsador més espai per dos extintors a la part inferior amb porta). Nota.El preu de l'armari de la BIE no està inclòs en aquesta partida. (P - 295)	157,67	15,000	2.365,05
3	ENXA001	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500/2018 i RD 513/2017 o les normes UNE i R.D. actualitzades vigents al moment d'execució de projecte, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector d' impulsió 2", inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Inclou soles de goma o silent blocks per aïllar bancada de terra i també inclou col·lector de 63mm de PVC fins a desguàs del col·lector sanitari que permeti una correcta evacuació quan es realitzen les probes corresponents. (P - 328)	3.530,63	1,000	3.530,63

TOTAL Secció 01.0B.09.02.03 8.159,03

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	09	Instal·lació contra incendis
Apartat	02	Instal·lació de BIES
Secció	04	Tubs i conductors elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG31U017	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, de secció 5x2,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, RESISTENT AL FOC, depenent de la tensió asignada del	8,19	65,000	532,35

			conductor).Inclou col·locació i connexions. (P - 385)			
2	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 59)	2,51	6,000	15,06

TOTAL Secció 01.0B.09.02.04 547,41

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	09	Instal·lació contra incendis
Apartat	02	Instal·lació de BIES
Secció	05	Elements de senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD4U024	u	Placa PVC fotoluminiscent per a BIEs. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada. (P - 304)	4,27	15,000	64,05
2	EMD4U025	u	Placa PVC fotoluminiscent per a Grup contra incendis. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada. (P - 305)	4,27	1,000	4,27

TOTAL Secció 01.0B.09.02.05 68,32

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	09	Instal·lació contra incendis
Apartat	02	Instal·lació de BIES
Secció	06	Escomesa d'aigua contra incendi
Unitat	01	Contractació de nou subminsitrament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FENLU211	pa	Partida alçada d'abonament íntegre relativa als treballs a la xarxa d'aigua potable de la companyia subministradora per donar un nou servei amb el cabal requerit segons càlculs.Es compta una actuació de la companyia subministradora comú per l'aigua sanitària i l'aigua contra incendis per això comparteixen despeses dels trams necessaris a la via pública fins a devant l'edifici. (P - 380)	1.668,85	1,000	1.668,85

TOTAL Unitat 01.0B.09.02.06.01 1.668,85

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	09	Instal·lació contra incendis
Apartat	03	Instal·lació d'alarma

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

Secció 01 Elements de detecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM11U001	u	Sensor òptic analògic direccionable. Detecció mitjançant el principi de reflexió de la llum. Apte per a detecció d'incendis que produeixin combustions visibles. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada sensor en el llaç. Disposa de LED i incorpora terminals per a connexió de LED remot. Compleix la normativa europea EN-54 part 7 i disposa de certificació LPCB. Dimensions: 106 x 51 mm. Pes: 105 g. Model: I-17002 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.Totalment instal·lat. Inclou subministre i instal·lació de base per a muntatge en superfície amb sistema de bloqueig automàtic per a prevenir l'extracció no autoritzada de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BS-121 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. (P - 285)	30,99	154,000	4.772,46
2	EM14U001	u	Polsador d'alarma. Activació mitjançant trencament de cristall. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada polsador. Disposa de LED indicador d'activació.Compleix la norma BS-5839 part 1 i 2 . Polsador alliberat amb el trencament del vidre per a plantar cara a falses alarmes. Protecció exterior de plàstic per a evitar manipulacions i la caiguda de fragments de vidre. No necessita martell de trencament. Clau de comprovació. Dimensions: 87 x 87 x 32 mm. Pes: 125 g. Model: P-17051 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment col·locat, encastat. (P - 292)	28,36	18,000	510,48
3	EM11U002	u	Permet la supervisió de la línia de detecció en cas de curtcircuits, circuits oberts i derivacions a terra. Incorpora LED indicador d'estat. Es connecten en el llaç analògic cada 20 elements, amb un màxim de 16 aïlladors per llaç. Tensió de línia: 16 - 22 V. Consum: 0,6 Dt.. en repòs i 0,8 Dt.. en avaria. Terminals de connexió de led remot. Grandària: 30 x 106 mm. Pes: 80 g. IP-52 Model: A-17071 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment instal·lat. Inclou base per a muntatge en superfície de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BA-172 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment instal·lada. (P - 286)	33,98	5,000	169,90
4	EM15U020	u	Fusible tèrmic per a porta tallafoc, col·locat (P - 293)	23,55	5,000	117,75

TOTAL Secció 01.0B.09.03.01 5.570,59

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	09	Instal·lació contra incendis
Apartat	03	Instal·lació d'alarma
Secció	02	Tubs i conductors elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP27U003	m	Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i lliure d'halògens ref. CAB017031 de Plana Fàbrega o equivalent . Inclou col·locació dintre de tub corrugat o safata i connexions. (P - 339)	2,44	3.671,000	8.957,24
2	EP27U002	m	Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i resistent al foc ref. CAB017100 de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou col·locació dintre de tub corrugat o safata i connexions. (P - 338)	2,71	120,000	325,20
3	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (P - 64)	0,69	74,000	51,06

4	EG21H81J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 62)	2,34	32,000	74,88

TOTAL Secció 01.0B.09.03.02 9.408,38

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	09	Instal·lació contra incendis
Apartat	03	Instal·lació d'alarma
Secció	03	Elements de comandament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM12U004	u	Central de detecció d'incendis analógica, amb 2 llaços, i 127 elements a cada llaç, amb indicador de zona d'avaria, indicador de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació, disposa d'una pantalla amb 4 línies de 40 caràcters de LCD. Muntada a la paret, model CA17202 de Plana Fabrega o equivalent. Amb; - 2ut. bateria 12 8Ah. - 1ut. etiqueta base sensor 1001-1127. - 1ut. etiqueta base sensor 2001-2127. - 1ut. relé ZVNX-CO2+PEANA B73CO2 24V. - 1ut. font d'alimentació SUPERV.24V 5A. - 2ut. bateria 12V 7,2 Ah. - 5ut. KIT MOD.ENT-SAI direc. c/caja. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa. (P - 287)	1.430,48	1,000	1.430,48

TOTAL Secció 01.0B.09.03.03 1.430,48

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	09	Instal·lació contra incendis
Apartat	03	Instal·lació d'alarma
Secció	04	Elements de senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM13U002	u	Subministre i instal·lació de sirena interior electrónica amb flash, potència de sortida 110 dB a 1m. Cos rectangular de baix perfil fabricat en plàstic ABS de color vermell amb flash incorporat i base superficial. Grau deprotecció 42, model c/FLASH TR6124 de Plana Fàbrega o equivalent. Totalment ancorada i connectada incloent petit material d'ancoratge. (P - 289)	28,03	18,000	504,54
2	EM13U001	u	Sirena electrònica de 85 dBA, amb emisió de centelleigs estroboscópics incorporat. Fabricada en policarbonat de color Vermell Per a exteriors, autoprotegida i autoalimentada. Compleix amb l'Ordenança Municipal de l'Ajuntament de Barcelona sobre els dispositius emissors de senyals acústics, que controla la contaminació per agents físics. (Art.65) Alimentació: 24 V DC. Consum màxim: 250 Dt..Dimensions: 310x200x55 mm. Model: MATTY-24 . de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment muntada a l'exterior . (P - 288)	54,59	2,000	109,18
3	EMD4U021	u	Placa PVC fotoluminiscent per a polsadors. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent.	4,27	18,000	76,86

Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.
(P - 303)

TOTAL Secció 01.0B.09.03.04 690,58

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	09	Instal·lació contra incendis
Apartat	04	Imprevistos en Instal·lacions contra incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMP-ICIN	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions contra incendis (P - 824)	1.044,01	1,000	1.044,01

TOTAL Apartat 01.0B.09.04 1.044,01

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	10	Material sanitari i cuina
Apartat	01	Inodors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ14U004	U	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb tanc baix amb doble descàrrega de 3 i 6 L ANTIVANDÀLICA, amb seient i tapa, de color blanc, de 37cm de longitud, 66,5cm d'amplada i 78cm d'alçada, maneguet d'unió paviment-inodor, amb els elements de fixació i per a col.locar sobre el paviment, Model Victoria de ROCA o equivalent.Totalment col·locat i connectat. (P - 254)	156,28	12,000	1.875,36
2	EJ14B213U469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 255)	205,00	4,000	820,00

TOTAL Apartat 01.0B.10.01 2.695,36

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	10	Material sanitari i cuina
Apartat	02	Piques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ13B713	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 251)	90,04	13,000	1.170,52
2	EJ13B713K468	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 252)	62,02	5,000	310,10
3	EJ13B71CHDK8	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada ref. N399007631 de la serie Lavabos de NOKEN , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, encastat a taulell (P - 253)	56,33	5,000	281,65
4	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació 40mm PVC (P - 272)	12,11	23,000	278,53

TOTAL	Apartat		01.0B.10.02			2.040,80
Obra			01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL		
Capítol			0B	Pressupost instal·lacions		
Subcapítol			10	Material sanitari i cuina		
Apartat			03	Aigüeres		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ18L3AC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina (P - 256)	59,70	17,000	1.014,90
2	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 20 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 273)	12,35	18,000	222,30

TOTAL	Apartat		01.0B.10.03			1.237,20
Obra			01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL		
Capítol			0B	Pressupost instal·lacions		
Subcapítol			10	Material sanitari i cuina		
Apartat			04	Abocadors		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. (P - 257)	68,48	3,000	205,44

TOTAL	Apartat		01.0B.10.04			205,44
Obra			01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL		
Capítol			0B	Pressupost instal·lacions		
Subcapítol			10	Material sanitari i cuina		
Apartat			05	Aixetes		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ24U121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb tub d'enllaç o flexible incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ tipus Arco A-80 a 3/8´´ (P - 270)	9,68	74,000	716,32
2	EJ23U010	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguet flexible de connexió, per aigua freda, ecològica, cabal de 2 litres/min. regulable, airejador integrat, referència 1161 model PRESTO ECOXT-L PN o equivalent. Inclou accessoris i petit material. Totalment instal·lada. (P - 264)	55,08	14,000	771,12
3	EJ23U012	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguets flexibles ' de connexió inox. de 1/2" i 35cm, per aigua freda i calenta, amb selecció de temperatura amb maneta lateral, amb vàlvules antiretorn per evitar mescles d'aigües freda i calenta, ecològica, cabal de 6 litres/min. regulable, trencaaigües integrat, referència 1161 model PRESTO XT - LM o equivalent. Inclou accessoris i petit material.No inclou claus de pas. Totalment instal·lada.	112,50	9,000	1.012,50

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			(P - 265)			
4	EJ22U002	u	Aixeta mescladora monocomandament, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb dutxa telèfon i soport, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 258)	81,14	2,000	162,28
5	EJ23U015	u	Subministrament i col.locació de braç de dutxa model DL 900, de Presto, o equivalent, amb entrada posterior encastada. (P - 267)	348,55	2,000	697,10
6	EJ22U008	u	Aixeta per a aiguera amb instal·lació muntada superficialment sobre aiguera metàl·lica d'inox, de llautó cromat, tipus 2, amb cany giratori superior, monocomandament, amb airejador integrat, model COLD STAR L20 de Roca o equivalent. (P - 259)	80,36	18,000	1.446,48
7	EJ23U005	u	Aixeta monocomandament mescladora per a abocador o cuina, muntada superficialment sobre paret, acabat cromat, cany superior giratori, 256mm de longitud de cany, amb dues entrades d'aigua de 1/2", airejador integrat, serie VICTORIA de ROCA o equivalent. Inclou accessoris i petit material. Totalment instal·lada. (P - 263)	53,87	3,000	161,61
8	EJ26A135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, encastat, amb mecanisme d'accionament cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´. (P - 271)	76,19	2,000	152,38
9	BJ26U066	UT	Enllaç per urinari mural d'aixeta PRESTO 312A, referència 31932 de PRESTO. Totalment muntat. (P - 1)	4,64	2,000	9,28

TOTAL	Apartat		01.0B.10.05			5.129,07
Obra			01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL		
Capítol			0B	Pressupost instal·lacions		
Subcapítol			10	Material sanitari i cuina		
Apartat			06	Accessoris		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ4ZU022	u	Portarotlles gegant de paper higiènic, amb cos i tapa d'acer inox., de 0.8mm d'espessor, mecanisme de tancament antivandàlic, amb visor de contingut de 250 mm de diàmetre i 125 mm de fondària (per rotllos de 230x115mm), cod. PR0783CS de MEDICLINICS o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques. (P - 277)	32,07	17,000	545,19
2	EJ23U003	UT	Eixugamans anti vandàlic, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, espesor 1.5mm, Dim.:325x275x164 mm, 2750w de potència amb sensor electrònic, ref. M03ACS model BASIC DUALFLOW de MEDICLINICS o equivalent, inclou accessoris de fixació, totalment instal·lat. (P - 262)	193,41	10,000	1.934,10
3	EJ23U001	UT	Eixugamans amb carcasa d'ABS, de 3mm d'espessor, acabat blanc, 1100w de potència, Dim.:665 x 320 x 228 mm,amb sensor d'infraroig per detecció automàtica, amb filtre HEPA, ref. M14A model DUALFLOWPLUS de MEDICLINICS o equivalent, inclou accessoris de fixació, totalment instal·lat. (P - 261)	421,41	2,000	842,82
4	EQ8AU011	u	Eixugacabells d'ús col·lectiu, amb accionament manual, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, Dim.:278x248x235 mm, 2250w de potència, 10A, a 230V ca, resistència protegida amb limitador tèrmic de seguretat, velocitat de l'aire de sortida 100km/h, temperatura de sortida d'aire de 53ºC, amb tobera giratoria 360º, ref.SC0088HCS de MEDICLINICS o equivalent,instal·lat. (P - 365)	296,88	2,000	593,76

5	EJ43U006	u	Dispensador de paper toballola plegada, adosada a paret, cos d'acer inox. satinat, visor de nivell frontal, capacitat per 400-600 toballoles, de dimensions 330 x 275 x 130 mm, col·locat amb fixacions mecàniques, ref. DT2106CS de MEDICLINICS o equivalent. (P - 274)	40,48	18,000	728,64
6	EJ23U075	UT	Dosificador de sabó de forma rectangular vertical, d'acer inox. satinat AISI 304, dipòsit interior de termoplàstic altament resistent, vàlvula antidegoteig, amb visor de contingut, Cod.DJ0111CS, de MEDICLINICS o equivalent, inclou petit material, totalment instal·lat. (P - 266)	31,96	31,000	990,76
7	EJ24U073	UT	Barra de recolzament mural abatible amb gir vertical, amb porta-rotllos per inodor, de 735mm de llargada, d'acer inox. satinat, d'1,5mm d'espesor, cod.BG0800CS de MEDICLINICS o equivalent, totalment instal·lada. Inclou petit material d'ancoratge mural. (P - 269)	87,85	8,000	702,80
8	EJ24U071	UT	Barra de recolzament horitzontal per inodor de 592mm de llargada, d'acer inox. satinat AISI 304, d'1,5mm d'espessor, amb floró embellidor, cod. BR0600C de MEDICLINICS o equivalent, totalment instal·lada. (P - 268)	31,26	6,000	187,56
9	EJ46U015	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 275)	125,68	2,000	251,36
10	EJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 276)	314,52	2,000	629,04
11	EC1K1502	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament. (P - 4)	39,28	11,340	445,44
12	EJ22U021	u	Dutxa d'emergència amb rentaulls, construida en acer galvanitzati pintada amb poliamida de color groc, amb pedal d'accionament del rentaulls i i palanca manual d'accionament d ela dutxa, cubeta de recollida d'aigua rentaulls d'acer inoxidable, connectada hidràulicament i al desguàs, provada, model S19314LLZ de la marca BRADLEY MEDICLINIS o equivalent. (P - 260)	1.293,72	1,000	1.293,72

TOTAL Apartat 01.0B.10.06 9.145,19

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	10	Material sanitari i cuina
Apartat	07	Imprevistos en Inst. de sanitaris, grif. i acc.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMP-MSAT	u	Partida alçada a justificar per les feines imprevistes en el capítol de Material sanitari i cuina (P - 834)	596,59	1,000	596,59

TOTAL Apartat 01.0B.10.07 596,59

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	11	Gasos tècnics
Apartat	01	Canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF5C43B2	m	Tub de coure R250 (semidur) 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat	6,00	10,000	60,00

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

			superficialment (P - 11)			
2	EF443722	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 12 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 10)	14,21	98,000	1.392,58
3	ENG1U010	u	Vàlvula de pas de gas de 10 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3/8" i junt pla mascle G 1/2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 326)	7,99	12,000	95,88

TOTAL Apartat 01.0B.11.01 1.548,46

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	11	Gasos tècnics
Apartat	02	Imprevistos en Gasos tècnics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMP-GTEC	u	Partida alçada a justificar per les feines imprevistes en el capítol de Gasos tècnics (P - 823)	50,23	1,000	50,23

TOTAL Apartat 01.0B.11.02 50,23

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	12	Instal·lació d'Aparells elevadors
Apartat	01	Instal·lació d'aparells elevadors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EL79U004	u	Subministrament i col·locació d'un ascensor sense sala de màquines, amb contrapés lateral, model ELECTRIC E-630 AA de la marca ASCENSORS SALES S.L. o equivalent, amb capacitat per a 8 persones i una capacitat de càrrega de 630 Kg, amb 1 embarcament. Parada a planta soterrani i quatre parades més. Compleix amb les característiques dels ascensors adaptats tant en la normativa d'accessibilitat relativa al Codi d'Accessibilitat de Catalunya com a la normativa estatal del CTE DB- SUA 9. A continuació es detallen les característiques principals de característiques: Velocitat: 1,00 m / s amb Var. Freq. Parades Accessos: 05/05 Recorregut Cabina: 14.1 m. aprox. pendent comprovar a obra. Tensió: 400 V / 230 V - 50 Hz Contrapès:LATERAL. Maniobra: Selectiva en Pujada-Baixada Simplex. CABINA: Model Residencial Dimensions interiors cabina(f x a x h): 1100 x 1400 x 2100 mm Paret Fons: Acer inox. Mirall: lama. Panell de comandament: Acer Inoxidable, amb botonera antivandalica iequip d'emergencia. Sostre: Acer Inoxidable Il·luminació: Il·luminació Eficient amb Apagada automàtica inox+ Led Sòl:antilliscant Fronts / embocadura: Acer Inox (Base). Passamans: tubulars d'acer inox. PORTES: Cabina:	18.965,37	2,000	37.930,74

Tipus: Telescòpica 2 Fulls
Full: Porta Normal
Dimensions (a x h): 800 mm x 2000 mm
Acabat Acer Inox (Base)
Detector: Cortina fotoelèctrica

Pisos:
Tipus: Telescòpica 2 fulles (5 uts)
Dimensions (a x h): 800 mm x2000mm
Acabat : Acer inox. (5 uts)
Normativa foc: - EN81 / 58 (E120) (5 uts)
Accionament: Vel. Mitjançant Regulada Variació de Freqüència

SENYALITZACIÓ:
Cabina:
Tipus polsador: Electromecànic-antivandàlic
Polsador: polsador lluminàs de trucada - ocupat

Pisos:
Tipus polsador: Electromecànic-antivandàlic
Indicador s posició: A tots els pisos -5, 7seg.
Fletxes direccionals SI

ALTRES PRESTACIONS
Alarma i Il·luminació d'emergència.
Escala en fossat.
Polsador d'obertura de portes.
Il·luminació de Recinte (forat).
Indicador lluminós i acústic de Sobrecàrrega.
24h teleserveis.
Limitador de velocitat (que acciona el paracaigudes en cas d'excès de velocitat)
Sistema de comunicació bidireccional en cabina.
Maniobra: Duplex col·ledtiva-selectiva.

DIMENSIONS Mínimes;
Buit (ample x fons): 1600mm x 1750 mm IMPORTANT REVISAR A OBRA
Foso: 1000 mm
Alçada Últim pis: 3380 mm

Inclou la legalització i marcatge CE de la instal·lació amb la corresponent tramitació i honoraris.

En l'annex de materials s'especifica les característiques tècniques de l'ascensor previst a complir per a qualsevol altre fabricant.
Totalment col·locat incloent posada en marxa amb documentació necessària com legalització i partides d'obra.

(P - 282)

TOTAL Apartat 01.0B.12.01 37.930,74

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	12	Instal·lació d'Aparells elevadors
Apartat	02	Imprevistos en Instal·lació d'aparells elevadors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMP-APEL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Aparells elevadors (P - 809)	1.143,45	1,000	1.143,45

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

TOTAL Apartat 01.0B.12.02 1.143,45

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	13	Ajudes industrials
Apartat	01	Ajudes industrials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FENLU203	pa	Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realització de forat d'obra de fins a 4´´ a forjat o parets. Preferiblement realitzats amb corona perquè disposin d'un bon acabat visual.Inclou remat amb morter de beina, càrrega, transport i reciclatge de material sobrant. (P - 377)	102,35	7,000	716,45
2	FENLU204	pa	Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realització de forat rodons o rectangulars d'obra pels muntants generals i altres secundaris a forjat o parets. Preferiblement realitzats amb corona perquè disposin d'un bon acabat visual els que siguin per canonades de contra incendi o aigua sanitària.Inclou remat amb morter si es fa sense corona, càrrega, transport i reciclatge de material sobrant. (P - 378)	188,04	4,000	752,16

TOTAL Apartat 01.0B.13.01 1.468,61

Obra	01	Pressupost 2201 Pressupost Campus Salut UdL
Capítol	0B	Pressupost instal·lacions
Subcapítol	14	Legalitzacions
Apartat	01	Legalització instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ELECTRIC	u	Legalització instal·lació elèctrica general de l'edifici segons el REBT 842/2002, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital. (P - 284)	1.741,68	1,000	1.741,68
2	CLIMA	u	Legalització instal·lació tèrmica general de l'edifici segons segons el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en edificis RD 1027/2007, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital. (P - 2)	1.960,06	1,000	1.960,06
3	ELECTR001	u	Legalització instal·lació elèctrica grup electrògen segons el REBT 842/2002, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital. (P - 283)	1.026,92	1,000	1.026,92

TOTAL Apartat 01.0B.14.01 4.728,66

RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.0A.01	Enderrocs, moviments de terres i gestió de residus	126.263,57
Subcapítol	01.0A.02	Fonaments	162.882,80
Subcapítol	01.0A.03	Estructura	649.893,30
Subcapítol	01.0A.04	Cobertes i impermeabilitzacions	164.882,37
Subcapítol	01.0A.05	Tancaments i divisòries	219.910,63
Subcapítol	01.0A.06	Revestiments interiors	347.242,66
Subcapítol	01.0A.07	Acabats de façana	602.966,05
Subcapítol	01.0A.08	Paviments	219.129,50
Subcapítol	01.0A.09	Tancaments i divisòries practicables	361.296,37
Subcapítol	01.0A.10	Serralleria	29.838,84
Subcapítol	01.0A.11	Mobiliari i equipaments	8.763,67
Subcapítol	01.0A.12	Xarxa d'evacuació	61.882,01
Capítol	**01.0A**	**Pressupost obra civil**	**2.954.951,77**
Subcapítol	01.0B.01	Instal·lació de Fontaneria General	22.708,18
Subcapítol	01.0B.02	Instal·lacions de Climatització	323.307,88
Subcapítol	01.0B.03	Instal·lacions de ventilació i extracció	224.736,80
Subcapítol	01.0B.04	Instal·lació d'electricitat	214.868,62
Subcapítol	01.0B.05	Instal·lació de Fotovoltàica	84.320,81
Subcapítol	01.0B.06	Instal·lació d'enllumenat	95.698,68
Subcapítol	01.0B.07	Instal·lació de telecomunicacions	96.695,01
Subcapítol	01.0B.08	Instal·lació de detecció d'intrusió	4.989,64
Subcapítol	01.0B.09	Instal·lació contra incendis	36.259,46
Subcapítol	01.0B.10	Material sanitari i cuina	21.049,65
Subcapítol	01.0B.11	Gasos tècnics	1.598,69
Subcapítol	01.0B.12	Instal·lació d'Aparells elevadors	39.074,19
Subcapítol	01.0B.13	Ajudes industrials	1.468,61
Subcapítol	01.0B.14	Legalitzacions	4.728,66
Capítol	**01.0B**	**Pressupost instal·lacions**	**1.171.504,88**
			4.126.456,65
			4.126.456,65

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada

Expedient 2201/2021

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		4.126.456,65
6,00 % Benefici industrial		247.587,40
13,00 % Despeses generals		536.439,36
	Subtotal	4.910.483,41
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL SEGURETAT I SALUT		40.443,00
6,00 % Benefici industrial		2.426,58
13,00 % Despeses generals		5.257,59
	Subtotal	48.127,17
	Total sense IVA	4.958.610,58
21,00 % IVA		1.041.308,22
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	**€**	**5.999.918,81**

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA 21% inclòs) puja a

Cinc milions nou-cents noranta-nou mil nou-cents divuit euros i vuitanta-un cèntims

L'arquitecte,

Carles Crepo Veigas
Arquitecte municipal
Cap del Servei de Projecters d'Obres

Igualada, gener 2021

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada

Expedient 2201/2021

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs).....		5.999.918,81
PRESSUPOST ESTIMAT PER A L'APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE NOVA ESTACIÓ TRANSFORMADORA MT/BT (IVA inclòs).....		65.000,00
TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs).....	**€**	**6.064.918,81**

Aquest pressupost per a coneixement de l'administració (IVA 21% inclòs) puja a

Sis-milions seixanta-quatre mil nou-cents divuit euros i vuitanta-un cèntims

L'arquitecte,

Carles Crepo Veigas
Arquitecte municipal
Cap del Servei de Projecters d'Obres

Igualada, gener 2021

Ajuntament d'Igualada

Servei d'Obres

Expedient

2201/20

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL NOU EDIFICI DEL CAMPUS DE CIÈNCIES DE LA SALUT DE LA UNIVERSITAT DE LLEIDA. CAMPUS UDL IGUALADA, PASSEIG VERDAGUER



DOCUMENT NÚMERO 1D6. MEMÒRIA, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS I PLÀ DE CONTROL DE QUALITAT.

DOCUMENT NÚMERO 2D6. ANNEXES.

DOCUMENT NÚMERO 3D6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

DOCUMENT NÚMERO 4D6. AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

DOCUMENT NÚMERO 5D6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS. QUADRE DE PREUS Nº 1 I Nº 2.

DOCUMENT NÚMERO 6D6. PLÀNOLS

GENER 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A000O001	u	Aportació de X litres de gas oil i emplenat de dipòsit del grup electrogen.	0,99000	€
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	13,59000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	13,59000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	13,63000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	13,59000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	13,69000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	13,59000	€
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	16,24000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	13,63000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	13,57000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	13,57000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	13,57000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	13,59000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	22,74000	€
A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	13,57000	€
A0121000	h	Oficial 1a	13,65000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	14,51000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	14,74000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	14,51000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	14,51000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	14,51000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	12,84000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	14,74000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	15,00000	€
A012K000	h	Oficial 1a Instal·lacions de telecomunicacions	13,06000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	14,51000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	13,96000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	12,78000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	11,31000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	11,90000	€
A013J000	H	Ajudant lampista	11,43000	€
A013K000	h	Ajudant especialista en instalacions de telecomunicacions	11,31000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	12,78000	€
A0140000	h	Manobre	12,31000	€
A0150000	h	Manobre especialista	12,55000	€
A0D-0007	h	Manobre	13,29000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	13,29000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	13,81000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	15,59000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	16,14000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	15,59000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	16,14000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	15,59000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	15,59000	€
A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	16,14000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	15,86000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	15,59000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	25,62000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	16,14000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	15,83000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	16,14000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	15,59000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	15,59000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	15,59000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	15,59000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	15,84000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	16,49000	€
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	18,45000	€
A0J-002A	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	20,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	55,28000	€
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	12,73000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	13,42000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	55,28000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	43,68000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	25,27000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	57,84000	€
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	5,88000	€
C138-00KG	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	78,11000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	78,11000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	64,40000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	73,86000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	4,74000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	6,62000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	43,68000	€
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	60,64000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	34,91000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	36,13000	€
C152-003B	h	Camió grua	39,00000	€
C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	29,89000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	28,22000	€
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	21,05000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	42,80000	€
C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	70,72000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,25000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	104,49000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,52000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,24000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,21000	€
C1R0-00J5	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	6,00000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	2,56000	€
C200-002I	h	Abrillantadora	1,66000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	3,83000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	2,81000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,65000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	2,89000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	2,81000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	1,99000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	4,13000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	39,84000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	2,77000	€
CZ13-00EF	h	Equip per a reducció del nivell freàtic en 2 m i 75 m de llargària amb una llança de succió per metre de 3 m de fondària amb bomba de 22 kW i 320 m3/h de cabal màxim	28,60000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
3282U003	u	Armari prefabricat monobloc reforçat amb fibra de vidre, amb peana, amb capacitat per albergar: -La caixa de protecció + caixa de seccionament de 630A. -El mòdul de mesura tipus TMF-10 (346-436 kW). -el quadre de comandament i protecció general, QGPC, de l'edifici amb l'IGA i el troidal. amb les següents característiques principals: -marc amb xapa galva. RAL 7035 1.5mm. -amb porta metàl·lica galvanitzada d'1.2mm, amb RAL 7035. -obertura de la porta <150º amb antitancament fixat. -pany amb maneta de tancament de 3 punts, i bombin tipus JIS CFE. -tancament amb accessoris per acoblament de candau de 8mm de diàmetre. -dimensions exteriors: 2550mm d'alçada x 1255+1890mm d'amplada x 480mm de fons. -dimensions interiors lliures: 2000mm d'alçada x 1030mm+1690mm d'amplada x 400mm de fons. -amb peana especial segons requeriments de la companyia subministradora Endesa. referència NA05069 , designació Armari GRA GRA-2550/1030 + refe. NA05049 Armari GRA 2550/1690de la marca GET ARMARIS PREFABRICATS o equivalent. Totalment col·locat i rematat. Inclou formigó per calçament d'armari. La excavació resta al capítol corresponent.	1.132,51000	€
B0111000	m3	Aigua	0,82000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,37000	€
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	7,94000	€
B030-05PJ	m3	Argila expandida de granulometria 3 a 8 mm i densitat 550 kg/m3, en sacs	78,62000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	13,61000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	10,46000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	18,18000	€
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	9,41000	€
B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	9,60000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	13,71000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	13,55000	€
B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	14,15000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	14,23000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	14,54000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	44,97000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,76000	€
B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,76000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,19000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	136,78000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	88,43000	€
B055-0685	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 42,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	91,46000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,13000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,11000	€
B059-06FQ	kg	Guix de designació B1/50/2, segons la norma UNE-EN 13279-1, amb additius retardadors d'adormiment, per a projectar	0,13000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,47000	€
B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d´exposició I	56,58000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	48,33000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	45,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	51,75000	€
B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	51,21000	€
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10	52,30000	€
B06E-11E7	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	60,94000	€
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	58,61000	€
B06E-11RV	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb	66,08000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,14000	€
B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,14000	€
B06E-12DA	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,13000	€
B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	71,62000	€
B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	59,19000	€
B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	13,72000	€
B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	2,14000	€
B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	0,80000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	29,54000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	3,45000	€
B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	2,35000	€
B091-06VI	kg	Adhesiu vinílic en dispersió aquosa, Cola Climaver ´´ISOVER´´, per la unió de conductes de llana de vidre.	7,84000	€
B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	3,40000	€
B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,08000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,54000	€
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,68000	€
B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,57000	€
B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	31,17000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,31000	€
B0A1-07L7	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,25000	€
B0A1-07LL	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,26000	€
B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,24000	€
B0A1-07LN	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,29000	€
B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,24000	€
B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,24000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,14000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,07000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,10000	€
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	0,69000	€
B0A71400	u	Abrazadera metálica, de 12 mm de diámetro interior	0,22000	€
B0A71G00	u	Abraçadora metàl.lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,48000	€
B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,75000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,19000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,44000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,64000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,82000	€
B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,27000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,32000	€
B0A77700	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 12 mm de diàmetre interior	5,18000	€
B0A7U001	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,22000	€
B0A81010	cu	Grapa metàl.lica per a fixar miralls	80,86000	€
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	65,52000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,15000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,04000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,94000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,65000	€
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	6,61000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,09000	€
B0AO-07IH	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15000	€
B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	2,95000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,84000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	2,24000	€
B0AQ-07GQ	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	2,82000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,95000	€
B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	2,82000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,54000	€
B0B8-107U	m2	Malla electrosoldada de barres d'acer galvanitzat ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,21000	€
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,78000	€
B0B8-108C	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,11000	€
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,80000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	3,73000	€
B0CC0-21P5	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,63000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CC1-21PO	m2	Transfomat de placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus agrupada i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.65 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0	17,98000	€
B0CH1-1ERW	m2	Panell sandvitx arquitectònic de 100 mm de gruix, nucli de PIRM (poliisocianurats), reacció al foc B-s1-d0 i transmitància tèrmica de 0,21 (W/m2K), perfil d'acer exterior llis de 0,7 mm de gruix i perfil interior lleugerament nevat de 0,6 mm de gruix, acabats en color ral estàndard	40,05000	€
B0CH1-1FDD	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 70 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.7/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	22,09000	€
B0CH1-1FHG	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cobertes	28,20000	€
B0CH4-PLAN	m2	Planxa d'acer galvanitzada i lacada de 0,8 mm de gruix	5,82000	€
B0CH9-0E3V	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix,	36,01000	€
B0CHG-2GXU	m2	Planxa perforada d'acer de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació	9,58000	€
B0CHG-2H1I	m2	Planxa perforada d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 25 a 35 % de coeficient de perforació	16,42000	€
B0CHL-H5GI	m2	Safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa	47,18000	€
B0CU2-2GTT	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	17,83000	€
B0CU5-2G70	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	42,16000	€
B0CU5-2G8F	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller	4,63000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,29000	€
B0D21-07P0	m	Tauló de fusta de pi per a 30 usos	0,10000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	215,65000	€
B0D41-07P9	m2	Post de fusta d'avet per a 3 usos	4,86000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,15000	€
B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,06000	€
B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,11000	€
B0DFU001	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 70x70x150 cm, per a 150 usos	4,63000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,20000	€
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,45000	€
B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,50000	€
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,85000	€
B0EB-089U	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	0,92000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,21000	€
B0F10-1BOT	u	Maó calat hidrofugat, R-35 de 290x140x75 mm per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,15000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0FG2-0GNA	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	12,40000	€
B0FG2-0GRA	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 2 db SUA 1, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 6 a 12 peces/m2	17,44000	€
B0FG3-0EDM	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,14000	€
B0G1-0H9E	m2	Placa de pedra artificial de morter de ciment blanc, llisa, gra micrigrà, polida, de les mateixes característiques i color que el paviment i graons de terratzo, de 2501 a 6400 cm2	72,10000	€
B0G2-0FBO	m2	Pedra calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	69,67000	€
B0H1-PORO	m2	Post de fusta de pi europeu de 30 mm de gruix, tractat	14,62000	€
B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	47,38000	€
B147W-H5J1	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	193,79000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	3,75000	€
B2RA-28EN	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus d'envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per elles amb una densitat 0,05 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150110 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	221,80000	€
B2RA-28GU	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de guix inerts amb una densitat 0.40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170802 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	41,53000	€
B2RA-28TL	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,03000	€
B2RA-28TT	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	19,82000	€
B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	64,07000	€
B2RA-28TY	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,67000	€
B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	38,46000	€
B2RA-28U1	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	15,24000	€
B2RA-28UH	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,36 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-106,77000	€
B2RA-28UK	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	17,47000	€
B2RA-28UO	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28UQ	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,79000	€
B2RA-28V1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,4 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	41,53000	€
B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7,09000	€
B44Z-0LAL	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,97000	€
B44Z-0LGA	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,12000	€
B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,94000	€
B44Z-0LX2	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,86000	€
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,81000	€
B44Z-0LZN	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,72000	€
B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,71000	€
B44Z-0LZY	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	0,97000	€
B44Z-0M04	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,98000	€
B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,94000	€
B44Z-0M13	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,06000	€
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,89000	€
B4L1-0LL7	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 194,4 a 210,3 kN·m per m d'amplària de moment flector últim	45,90000	€
B4L1-0LL9	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 136,5 a 146,0 kN·m per m d'amplària de moment flector últim	39,77000	€
B4P4-1P7X	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 40 cm d'amplària del nervi, 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 380 a 470 kN·m	109,03000	€
B4P4-1P7Y	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 40 cm d'amplària del nervi, 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 280 a 320 kN·m	102,59000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B4P4-1P7Z	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària del nervi, 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 560 a 650 kN·m	126,66000	€
B4P4-1P80	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària del nervi, 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 400 a 460 kN·m	121,16000	€
B4P4-1PAH	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 40 cm d'amplària del nervi, 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 530 a 600 kN·m	112,32000	€
B4P4-1PAQ	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 40 cm d'amplària del nervi, 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 660 a 680 kN·m	112,20000	€
B4P4-1PBL	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària del nervi, 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 730 a 820 kN·m	130,46000	€
B4P4-1PBU	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària del nervi, 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 880 a 1060 kN·m	130,32000	€
B4P4-1PBX	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària del nervi, 50 cm d'alçària del taló i 80 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 1060 a 1170 kN·m	134,36000	€
B4P7-1AUX	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a encastar a la base	1.365,58000	€
B4P7-ZM03	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a encastar a la base	1.638,68000	€
B4P7-ZM04	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base	1.094,30000	€
B4P7-ZM05	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base	1.955,45000	€
B4P7-ZM06	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1400 a 1700 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base	1.518,27000	€
B4P7-ZM07	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 10 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base	875,41000	€
B4P7-ZM08	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base	1.610,49000	€
B4Z2-H6ZX	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 780 N/mm2 de límit elàstic, per a ancoratge d'estructures prefabricades de formigó.	8,75000	€
B4Z2-ZM01	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 780 N/mm2 de límit elàstic, per a ancoratge d'estructures prefabricades de formigó.	13,11000	€
B4Z2-ZM02	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 780 N/mm2 de límit elàstic, per a ancoratge d'estructures prefabricades de formigó.	16,53000	€
B552-07YG	u	Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 120x120 cm amb sòcol prefabricat	282,76000	€
B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,09000	€
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,19000	€
B5ZZB-131D	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,22000	€
B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1' formant cambra entre ells de 50 mm, amb persiana de lames de 25 mm al seu interior; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions, necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	195,36000	€
B662-DHPL	m2	Divisòria i portes de pas amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, acabat de color a les dues cares a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en	99,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i sostre, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable.		
B663-2IKA	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini	300,35000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a juntsde plaques de guix laminat	0,49000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,79000	€
B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,04000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	0,94000	€
B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	1,07000	€
B6M0-ACMU	u	Repercussió, per m², d'accessoris de murs cortina, elements d'ancoratge i subjecció, finestres, manetes, mecanismes, cremones, etc. i rematades a obra	49,09000	€
B6M0-CCMR	u	Repercussió, per m², rematades i acabats a obra	4,24000	€
B6M0-FIE1	u	Repercussió, per m², 3 finestres projectans de 0,95x1,30 m, accessoris de murs cortina, elements d'ancoratge i subjecció, manetes, mecanismes, cremones, etc. i rematades a obra	25,69000	€
B6M0-M190	m	Muntant d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE', muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 190 mm de profunditat (Ix 767,83 cm4). Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior antibolcament	97,21000	€
B6M0-MUAL	m	Muntant d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE', muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 130 mm de profunditat (Iy 277.29 cm4). Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior antibolcament	59,47000	€
B6M0-PEAN	m	Perfil d'ancoratge del vidre d'alumini, acabat lacat RAL, inclòs juntes del vidre	9,47000	€
B6M0-T195	m	Tavesser d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE', Travesser de secció vista de 50 mm d'ample i 195 mm de profunditat (Iy 43,23 cm4 i Ix 379,45 cm4). Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcament'	100,99000	€
B6M0-TAEM	m	Tapa embellidora d'alumini en posició vertical, en acabat del perfil d'ancoratge del vidre, acabat lacat RAL	22,43000	€
B6M0-TRAL	m	Tavesser d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE', Travesser de secció vista de 50 mm d'ample i 135 mm de profunditat (Iy 30,03 cm4 i Ix 128,28 cm4). Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcament'	73,63000	€
B710-15T9	m2	Làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre	4,00000	€
B712-FGN7	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2	5,36000	€
B712-LBAM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 141041 de la serie Glasdan i Polydan de DANOSA, (Glasdan 30 P Elast + Polydan 48 P Parking) o equivalent, adherides en calent	13,68000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B753-1KOS	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment	1,16000	€
B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent	1,42000	€
B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,17000	€
B77G-H4EE	m2	Làmina hypalon resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 2 mm	4,69000	€
B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,52000	€
B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,59000	€
B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,32000	€
B7C25-186O	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	7,18000	€
B7C26-FGWF	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	4,60000	€
B7C42-AIFO	m2	Feltre de llana de vidre (tipus ISOVER Fonas 2.8) impregnat amb producte bituminòs de saturació parcial per una de les seves cares i un film de polipropilè, amb banda autoadhesia a la cara inferior per al segellat de juntes, de 2,8 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic al soroll d'impacte de 24dB	1,79000	€
B7C90-0JBO	m2	Feltre de llana mineral de roca de 36 a 40 kg/m3 de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres	3,00000	€
B7C90-0JBZ	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	3,21000	€
B7C93-0IVU	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel negre	13,04000	€
B7C93-0IWO	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	2,82000	€
B7C93-0J1N	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,038 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,105 m2·K/W	12,31000	€
B7C93-A100	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	4,58000	€
B7C93-LM10	m2	Placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell ´´ECO 035 d'Isover´´ o equivalent, amb paper kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor	5,07000	€
B7D1-CW37	u	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions	16,86000	€
B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,41000	€
B7D7-19Y6	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	38,71000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J2-0GUY	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 10 mm	0,14000	€
B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	13,86000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	11,45000	€
B7J5-16VU	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de bentonita de sodi i cautxú butil, de secció 2x2,5 cm	6,05000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,08000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,21000	€
B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	10,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,51000	€
B7Z0-13F3	kg	Imprimació bituminosa de base aquosa	0,71000	€
B7Z1-0GKW	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix	43,42000	€
B7Z1-0GKY	m2	Làmina de neoprè de 5 mm de gruix	21,95000	€
B821-2I4Q	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'acer inoxidable, cantell circular, de 15 mm de gruix de revestiment	9,57000	€
B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,40000	€
B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,26000	€
B834-2B0D	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	34,68000	€
B839-21RP	m2	Peça de pedra artificial de formigó polímer per a façana d'una cara vista, llargària entre 80 i 100 cm, alçària entre 80 i 100 cm i 1,4 cm de gruix, de 33 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard	57,31000	€
B839-EQUI	m2	Peça de morter amb fibres per a façana d'una cara vista tipus ´´equitone tectiva´´ o equivalent, llargària fins 120 cm, alçària fins 300 cm i 0,8 cm de gruix.	80,92000	€
B839-MAVA	u	Materials avris, cargoleria, segellats i altres	7,09000	€
B83A-ESSU	m2	Estructura de suport d'alumini amb mènsules de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura,col·locades amb cargols especials, segellat de perforacions amb cinta butílica, aïllants sintètics entre mènsules i panell sandvitx per eliminar el parell galvànic i omegues verticals d'alumini c/600 mm per a la fixació del panell.	18,40000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplària	0,88000	€
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	3,99000	€
B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	7,56000	€
B84F-CR60	m2	Plaques de llana de roca compactada, acabat superficial amb vel de vidre a ambdues cares, cara vista de color blanc, de 600x 600 mm i 22 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, tipus ´´Eurocoustic, model Toga Blanco d'Isover´´ o equivalent	12,23000	€
B84I-0P8B	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 9,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	4,28000	€
B84M-2I92	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	24,13000	€
B861-LAVI	m2	Làmina vinílica formada per capa superficial de vinil estampada amb tintes de base acuosa sobre una base de cotó o viscosa/poliéster, per a revestiment de paraments verticals tipus Vescom, o equivalent	14,62000	€
B862-2GP5	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,2 mm de gruix, acabat esmerilat, treballada a taller i adherida a tauler MDF hidrofugat	23,19000	€
B862-PLLC	m2	Planxa d'acer lacat, d'1,2 mm de gruix, acabat esmerilat, treballada a taller i adherida a tauler MDF hidrofugat	10,62000	€
B863-2GQV	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, treballat al taller	22,37000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	10,47000	€
B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,42000	€
B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	6,93000	€
B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	9,30000	€
B896-0P0N	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	5,07000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B896-0P0O	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	8,89000	€
B896-H59B	kg	Pintura de resines epoxi bicomponent via aigua, per a tractament superficial de paviments	5,50000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	7,11000	€
B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic	5,91000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	10,66000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	10,19000	€
B8Z6-0P2L	kg	Imprimació sintètica	10,41000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	9,26000	€
B8ZA-0P1Q	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm	2,61000	€
B8ZA-MARE	m2	Armadura reforç	3,59000	€
B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	8,25000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	5,91000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	3,64000	€
B9C0-0HKJ	kg	Beurada blanca	0,73000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,78000	€
B9C5-0GYE	m2	Terratzo llis de gra micrograa, de 40x40 cm	11,53000	€
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,68000	€
B9F2-1GDW	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	16,16000	€
B9F2-1GEA	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	14,92000	€
B9F3-H4UP	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 60x40 cm i 4 cm de gruix	22,21000	€
B9J0-1MY5	m2	Pelfut arrissat de vinil de 14 mm de gruix, amb base de PVC	45,77000	€
B9J3-28DB	m2	Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 22 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, per a instal·lació encastat al paviment	236,20000	€
B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,14000	€
B9P9-1KR0	m2	Paviment de linòleum (EN 687) en rotlle, classe 23-34-42 segons UNE-EN ISO 10874 i de 4,4 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. model ´Veneto Acoustic Cork xf2, de TARKET´ o equivalent, amb un coeficient d'absorció acústica a sorolls per impacte segons EN ISO 10140-3/EN ISO 717-2 de 15 dB	26,89000	€
B9U7-0JAP	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària	3,75000	€
B9U8-0JAK	m	Sòcol de terratzo llis gra micrograà, de 10 cm d'alçària	2,87000	€
B9U8-SOES	u	Peça de terratzo llis, gra micograà, seguint el pendent i el graonat de l'escala, de 10 cm d'alçària sobre l'extrem de graó.	6,35000	€
B9V5-0JFM	m	Esglaó de pedra artificial de gra micrograa preu alt, de dues peces, frontal i estesa, polides i abrillantades i amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	35,71000	€
B9V7-2HJQ	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim	27,66000	€
BAF1-PPV1	u	PV1- Porta vidriera formada per dues fulles vidrieres automàtiques d'obertura corredissa, d'una llum de pas lliure de 2,30 m d'amplada, dos mòduls laterals fixes, una porta vidriera batent d'un metre de llum de pas lliure, fulles mòbils i fixes de 2,20 metres d'alçada, i mòduls superiors fixes, amplada total del conjunt 6.00 metres i alçada de tot el conjunt 2,80 metres, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, gomes, falques i resta d'elements de muntatge.	5.410,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAF1-PPV2	u	PV2- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí mestrejat per fixar les fulles a paviment.	1.338,66000	€
BAF1-PPV3	u	PV3- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 1,20 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb pany i clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH.	948,89000	€
BAF1-PPV4	u	PV4- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 0,90 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat.	854,85000	€
BAF1-PPV5	u	PV5- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat.	949,22000	€
BAF1-PPV7	u	PV7- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada més un vidre fixe lateral i fixe superior, per un buit total d'obra de 2,60 metres d'amplada i 3,03 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí degitalitzat per fixar les fulles a paviment.	1.793,16000	€
BAF1-PPV9	u	PV8- Porta balconera vidriera formada per una fulla d'obertura batent d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,15 m d'alçada i una fulla fixa lateral, per un buit total d'obra de 2,00 metres d'amplada i 2,20 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí mestrejat.	1.052,29000	€
BAF4-PF02	u	F02 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 195x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1.302,40000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAF4-PF03	u	F02 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, en distribució vertical, una fixa i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	962,65000	€
BAF4-PF04	u	F04 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus "Screeline SL20P', o equivalent,' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 200x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1.302,40000	€
BAF4-PF05	u	F05 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 40x250 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent.	302,01000	€
BAF4-PF06	u	F06 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'Technal Soleal FY 65 Oculta' o equivalent; amb 1 fulla oscil·lant, per a un buit d'obra aproximat de 100x43 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	358,65000	€
BAF4-PF07	u	F07 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes', o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x137 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	514,35000	€
BAF4-PF08	u	F08 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles, dues fixes inferiors i dues oscil·lobatents superiors, per a un buit d'obra aproximat de 200x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1.179,70000	€
BAF4-PF09	u	F09 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x113 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	519,08000	€
BAF4-PF10	u	F10 Finestra i balconera tipus bandera d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada	1.736,51000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles oscil·lobatents i una fulla balconera batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x137cm +100x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.		
BAF4-PF11	u	F11 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 3 fulles oscil·lobatents, per a un buit d'obra aproximat de 300x137cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1.222,16000	€
BAF5-PA01	u	PA01 Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents i una franja superior fixa, segons plànols de detall, per a un buit d'obra aproximat de 170x280 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb tirador interior i exterior format per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 en fulla primària, molla telescòpica, pany antipànic i pany de cop d'accés electrònic amb targeta digitalitzada, condena contra paviment i travesser superior en fulla secundària, amb tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1.321,27000	€
BAF5-PA02	u	PA02- Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents de va i bé, un fixa lateral i un fixa superior, segons plànols de detall, per un buit d'obra aproximat de 260x303 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'IT 65-RPT d'ITESAL' o equivalent, amb quatre tiradors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3, pany i cremona amb bombí mestrejat de tancament contra paviment i travesser superior en ambdues portes, amb tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1.415,63000	€
BAF6-TF01	u	F01 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 585x243 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT HOJA OCULTA DE Tecalum Sistemes' o equivalent.	2.784,09000	€
BAM1-0Z9A	u	Pany amb clau amb bombí mestrejat per a porta de vidre	34,22000	€
BAM2-0TZH	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, una tarja lateral i una tarja superior, amb fixacions mecàniques i ferramenta inoxidable	163,92000	€
BAM2-0TZW	u	Tancament de vidre lluna transparent trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent i tres fulles corredisses, amb fixacions mecàniques i ferramenta inoxidable	674,78000	€
BAM2-0TZY	m2	Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, una tarja lateral i una tarja superior, amb fixacions mecàniques i ferramenta inoxidable	163,92000	€
BAN2-0WOD	u	Bastiment de base d'envà per a armari, amb travesser inferior i superior i muntants cada 1,00 m, de 235 cm d'alçària lliure	45,30000	€
BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	2,36000	€
BAP1-BA20	u	Bastiment per a porta, de fusta de pi roig per pintar, per a una llum de bastiment de fins a 140 cm d'amplària i de 220 cm d'alçària	106,18000	€
BAP1-BA25	u	Bastiment per a porta, de fusta de pi roig per pintar, per a una llum de bastiment de fins a 140 cm d'amplària i de 270 cm d'alçària	127,59000	€
BAQ5-2FBA	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior de 40 mm de gruix, 130 cm d'amplària i 210 cm alçària, amb espiell de 20x140 cm de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	373,85000	€
BAQ5-2IAU	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	211,91000	€
BAQ5-POCO	u	Fulla corredissa per a porta interior de 40 mm de gruix, fins 120 cm d'amplària i 220 cm alçària, de cares llises de tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA	120,02000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAR1-PM01	m2	PS01 Porta seccional de panells d'acer galvanitzat lacat, reblerts de escuma de poliuretà, articulats, amb guies laterals i pany, sistema de seguretat protector d'atrapaments, accionament motoritzat amb comandament a distància.	35,87000	€
BAS0-0ZEM	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà	20,94000	€
BAS1-0IJ1	u	PEI4 Porta tallafocs de fusta, EI2-30C5, una fulla batent, per a un pas lliure útil de 90 cm d'amplada x210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí mestrejat i pany antipànic tipus PUSH, amb acabat xapat amb el mateix revestiment que les parets laterals.	479,26000	€
BAS1-EI30	u	PEI1 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-30C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop amb clau amb bombí mestrejat i pany antipànic tipus PUSH, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	377,24000	€
BAS1-EI60	u	PEI5 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí mestrejat i pany antipànic tipus PUSH, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	377,24000	€
BAS1-EI61	u	PEI3 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 190(95+95) cm d'amplada i 250 cm d'alçada, amb molla de retorn mecànic a cada fulla, selector de tancament, pany de cop i doble pany antipànic tipus PUSH, preparada per actuar amb electroiman, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	1.099,34000	€
BAS1-EI62	u	PEI2 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 120(30+90) cm d'amplada i 210 cm d'alçada, fulla petita condenada, amb molla de retorn mecànic en la fulla mòbil, pany de cop i clau amb bombí mestrejat, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	350,33000	€
BAU0-ENAC	u	Envà desplegable multidireccional lliscable, tipus 'Tabiexpert TX-130', o equivalent, penjat en guia d'alumini, sense guia al terra. Carril-guia de perfil d'alumini anoditzat fixat i despenjat de forjat amb espàrrecs de vareta roscada i plaques de suspensió que permeten l'anivellació a cel ras. Desplaçament per dos bogis fixats al mòdul i formats per quatre rodaments amb recobriment polimèric, sense greixatge ni manteniment. Envà format per 6 mòduls de 130 mm de gruix, independents i transportables individualment, amb estructura interior autoportant de perfils verticals i travessers d'alumini anoditzat, amb diferents capes de llana de roca i plom i acabat exterior amb plaques laminades HPL de 8mm de gruix, de color estàndard a definir per la DF. Mecanismes d'accionament ocults en els cantells de cada un dels mòduls, amb clau especial d'un quart de volta i un mòdul d'accionament telescòpic frontal. Bastiment de dos perfils d'alumini anoditzat. Aïllament acústic per un índex de reducció acústica de 70 dBA, segons normes UNE-74040. Pes aproximat 75 kg/m2. Dimensions d'envà per a un buit d'obra de 7700mm d'amplada per 2800mm d'alçada. Inclòs tancament i aïllament acústic de l'espai en cel ras entre forjat i envà i dels elements de suport, despenjat i anivellament. Tancament amb revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0.	7.314,14000	€
BAV4-2ITJ	m2	Cortina tradicional sistema 'Ona Perfecte' amb ones simètriques cada 8 cm, amb un vol del 100% (1:2,0) de 310 cm d'alçada muntada sobre mecanisme d'accionament manual sense cordó, 'model 7600 de NOUFIL' o equivalent, d'alumini lacat en blanc, amb una corba a 90º, teixit 100% blackout model 'Moroni de Vescom' o equivalent, 100% Pes, ignífug classe M1 segons EN 13773.	37,72000	€
BAV4-CORT	m2	Cortina enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen P3000 de Bandalux' o equivalent, ignífug M1; motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Rollkas amb motor Somfy model Sunea IO 6/32RH ' o equivalent, inclosos eix, contrapès, emissor i receptor d'accionament, motorització i connexionat i resta d'elements de muntatge.	43,41000	€
BAV5-13LF	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les fixes de pletina Z 15.47.15, col·locades amb un pendent cap a l'excterior de 45º, muntades amb perfil perimetral L de 70.5.	40,08000	€
BAVK-PL07	u	Persiana apilable d'alumini lacat (1,00x1,40 m) amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col.locada i connexionada amb motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6l de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament.	698,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.		
BAVK-PL08	u	Persiana apilable d'alumini lacat (2,00x2,50 m) amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col.locada i connexionada amb motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6l de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.	1.009,83000	€
BAVK-PL09	u	Persiana apilable d'alumini lacat (1,00x1,15 m) amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col.locada i connexionada amb motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6l de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.	703,10000	€
BAVK-PL12	u	Persiana apilable d'alumini lacat (0,95x2,50 m) amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col.locada i connexionada amb motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6l de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.	799,37000	€
BAW2-AUTO	u	Mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'GEZE EC DRIVE' o equivalent, amb selector d'obertures de 6 posicions, radar i sensor per obertura i seguretat, tanca electromagnètica d'enclavament de les fulles mòbils i bateria d'emergència per a obertura automàtica en cas de falta de subministrament elèctric, cablejat i connexions per l'automatisme fins el punt d'accionament (consergeria)	2.787,49000	€
BAW2-TAAU	u	Tancament autònom mecànic per a porta corredissa	61,35000	€
BAWZ-MOHI	u	Molla hidràulica	54,56000	€
BAZ0-TORE	u	Topall retenedor	4,24000	€
BAZ3-2V7A	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 40 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	68,49000	€
BAZ3-RIGO	m	Ribet goma	0,33000	€
BAZ4-2PBM	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa gran i bombí mestrejat	165,44000	€
BAZ4-2PZ9	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa gran	91,20000	€
BAZ4-PAEL	u	Pany electronic d'accés amb targeta digitalitzada	132,59000	€
BAZ4-PASS	u	Conjunt pasasdors condena	25,47000	€
BAZ4-TACO	u	Tanca condena per a porta, amb obertura d'emergència exterior	18,45000	€
BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	0,15000	€
BAZ6-2P4P	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	107,98000	€
BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de MDF hidròfug per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	24,07000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BB10-0XBI	m	Barana inclinada d'acer, amb passamà superior, intermedi i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim	67,49000	€
BB10-0XMI	m	Barana d'acer, amb passamà superior, intermedi i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim	62,45000	€
BB10-BRCP	m	Barana horitzontal autoportant, amb contrapès de formigó, d'acer galvanitzatat de 1,10 metres d'alçada, amb muntants inclinats cap a l'interior de l'edifici cada 1,50 metresi passamà superior i intermedi de pletina d'acer	51,93000	€
BB10-BRE1	m	Barana d'escala d'acer per a pintar de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10	108,06000	€
BB10-BREE	m	Barana d'escala d'acer galvanitzat, de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10	132,83000	€
BB10-BRHE	m	Barana horitzontal d'acer galvanitzat de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10	104,29000	€
BB10-BRHO	m	Barana horitzontal d'acer per a pintar de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10	79,76000	€
BB1A-PAEX	m	Passamà de pletina d'acer galvanitzat 50.10 mm, i suports de perfil d'acer galvanitzat de 15 mm de diàmetre cada 2 m	10,19000	€
BB1A-PASS	m	Passamà de pletina d'acer 50.10 mm, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	7,66000	€
BB1A-PSCO	m	Passamà de tub quadrat d'acer galvanitzat de 40.40.3 mm col·locat amb suports de perfil de la mateixa tipologia cada 2 m, ancorat a obra mecanicament amb cargols d'acer inoxidable	6,15000	€
BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0	110,65000	€
BC11-2T3P	m2	Vidre composts, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0.	103,81000	€
BC11-2TOP	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 18 mm, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, de 6 mm de gruix, temprat, serigrafiat, opac interiorment (cara 4) amb pintura vitrificable	75,42000	€
BC11-VIPA	m	Vidre de 30 mm de gruix, compost per vidre exterior amb control solar, temprat, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard HD Silver', cambra d'aire deshiddratat de 16 mm de gruix i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits, transmissió de llum: 18%, reflexió de llum exterior: 34%, reflexió de llum interior: 28%, factor solar (g) (EN 410): 17%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,1	112,32000	€
BC11-VPER	m2	Vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF	280,29000	€
BC1A-0TOR	m2	Vidre laminar de seguretat, de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	77,17000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BC1A-0TQX	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	67,75000	€
BC1A-A661	m2	Vidre laminar de seguretat tipus 'Silence 66.2', o equivalent, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	99,11000	€
BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	22,00000	€
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	20,12000	€
BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	7,84000	€
BD11-BR11	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 110 mm	3,76000	€
BD11-BR90	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 75 - 110 mm	3,86000	€
BD11-BRAC	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 200 mm	4,00000	€
BD15-0ME8	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	7,79000	€
BD19-VAEQ	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux mínim d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380,diàmetre nominal 110 mm model ´´MAXI VENT de ADEQUA´´ o similar	25,29000	€
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,78000	€
BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,00000	€
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,43000	€
BD1A-T075	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm	7,38000	€
BD1A-T110	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm	11,02000	€
BD1A-T125	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm	15,53000	€
BD1A-T160	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 160 mm	23,30000	€
BD1A-T200	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 200 mm	39,55000	€
BD33-2MJX	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	31,20000	€
BD55-0N2D	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	53,95000	€
BD55-0N3G	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	59,62000	€
BD55-HFVV	u	Bonera de goma termoplàstica amb sortida vertical de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	18,55000	€
BD5C-15CP	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols	65,07000	€
BD5C-15E6	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada, classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca	79,31000	€
BD5G-0LIM	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2	4,41000	€
BD5O-0LK4	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	3,69000	€
BD7D-1OJO	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	108,32000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,12000	€
BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	6,32000	€
BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,01000	€
BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	15,49000	€
BD7F-1OJ5	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	43,05000	€
BDD1-1KI1	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	169,02000	€
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,47000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,15000	€
BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	0,26000	€
BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,41000	€
BDKZU002	u	Tapa doble abatible i marc de 800x800mm per a 12.5TM de càrrega de trencament, segons norma UNE-EN 124. classe D-400 Tipus C.T.C.2-C, refr. FO-2.	193,40000	€
BDW1-1C2F	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	11,82000	€
BDW3-A075	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=75 mm	10,85000	€
BDW3-A110	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=110 mm	11,79000	€
BDW3-A125	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=125 mm	13,45000	€
BDW3-A160	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=160 mm	14,62000	€
BDW3-A200	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=200 mm	15,56000	€
BDW3-F160	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,11000	€
BDW3-F200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,12000	€
BDW3-FF11	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
BDW3-FF75	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,09000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,02000	€
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,67000	€
BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,08000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	7,04000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	15,47000	€
BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	27,07000	€
BDW3-FFAN	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	122,69000	€
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,11000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,22000	€
BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDW3-FFAS	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	1,84000	€
BDW3-FFAU	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=500 mm	252,72000	€
BDW3-FFAV	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=630 mm	342,89000	€
BDW3-FFAX	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=500 mm	3,78000	€
BDW3-FFAY	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=630 mm	5,13000	€
BDY1-0LMW	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	0,86000	€
BE40-16J3	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de diàmetre 475 mm	33,99000	€
BE42-0O5R	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	3,29000	€
BE42-0O5T	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	4,02000	€
BE42-0O5V	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	4,45000	€
BE42-0O5X	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	4,77000	€
BE42-0O5Z	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	5,77000	€
BE42-11H0	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro.	8,12000	€
BE42-11H2	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro.	7,28000	€
BE42-11H4	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro.	9,15000	€
BE42-11H8	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro.	7,76000	€
BE42-11HF	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro.	10,67000	€
BE42-1202	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	26,81000	€
BE42-1207	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	27,37000	€
BE42-1294	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	30,39000	€
BE42-1295	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	31,91000	€
BE42-T917	u	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro.	10,67000	€
BE42-TE90	u	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	9,62000	€
BE46-1ZGX	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	91,08000	€
BE51-17XC	m2	Panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.	9,66000	€
BEB2-2A71	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, per a col·locar mural	895,61000	€
BEB2-2A7A	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, per a col·locar encastada	1.550,60000	€
BED2-34NE	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 78 a 83 kW i potència calorífica de 88 a 93 kW, EER aproximat de 5.4 i COP aproximat de 6.1, potència	22.100,04000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		elèctrica aproximada absorbida en fred 14,907 kW i en calor 14,836 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls		
BED2-34NW	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 4.3 i COP aproximat de 4.8, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 10,581 kW i en calor 10,521 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls	12.907,81000	€
BED2-34NY	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 53 a 58 kW i potència calorífica de 58 a 63 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 13,875 kW i en calor 13,75 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls	13.320,24000	€
BED2-34NZ	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 58 a 63 kW i potència calorífica de 68 a 73 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 15,125 kW i en calor 16,395 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls	16.923,50000	€
BED5-15KI	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P40VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,09 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,07 kW, de 250x900x732 mm, pes 26 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1.160,82000	€
BED5-15KJ	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P32VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,07 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 10,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1.118,36000	€
BED5-15KM	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P63VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,12 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,1 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 25 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1.258,97000	€
BED5-15KN	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P80VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,14 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,12 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 21 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1.399,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BED5-15KQ	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P100VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,24 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,22 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 28 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 33 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1.556,25000	€
BED5-15KR	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P125VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,34 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,32 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 40 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1.717,65000	€
BED5-15KW	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P20VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1.086,27000	€
BED5-15KX	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P25VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1.101,38000	€
BED5-15L5	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, de baixa silueta, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P15VMS1-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 200x700x700 mm, pes 19 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, bomba de drenatge, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 7 m³/min, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió estàtica disponible nominal 15 Pa, pressió estàtica configurable entre 5 Pa i 50 Pa.	942,82000	€
BED6-15HH	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P40VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1006x220 mm, pes 21 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa.	1.344,87000	€
BED6-15HK	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P20VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa.	1.280,69000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BED6-15HO	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P50VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1246x220 mm, pes 25 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa.	1.394,87000	€
BED6-15HS	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P32VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x1006x220 mm, pes 20 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 27 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa.	1.319,39000	€
BED6-15HY	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P25VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa.	1.290,12000	€
BEG1NU001	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí tot negre, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, Tecnologia MWT, potència de pic 320 Wp, 60 cèl·lules, amb marc d'alumini anoditzat de color negre, protecció amb vidre trempat antireflectant d'alta transmitància, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model GH PANEL FV 320WP monocristal·lí MWT ALL BLACK 60 CELde la marca GREENHEISS o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 32,4V. -Tensió en circuitobert Voc: 39,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,88A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 10,36A. -Eficiència de mòdul: 19,7%. -Dimensiócions de el panell: 1.640 * 992 * 35mm. -Pes: 18,5 Kg. Compatible ambconnector MC4,	158,46000	€
BEG1NU002	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí TRANSPARENT, totalment col·locat i connectat elèctricament, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 200 Wp, 40 cèl·lules, sense marc, protecció amb doble vidre trempat que suporta càrregues de fins a 450kg/m2, amb 40% de transparència, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model MÒDUL TRANSP M40 1662X990X5 monocristal·lí de la marca GRID PARITY o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 21,7V. -Tensió en circuitobert Voc: 26,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,21A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 9,64A. -Eficiència de mòdul: 12,2%. -Dimensiócions de el panell: 1.662 * 990 * 5mm. -Pes: 20 Kg. Compatible ambconnector MC4,	202,94000	€
BEG7U007	U	e-Multisensor AutoOnOff, Multisensor autònom per encès i apagat automàtic de lluminàries en funció de la detecció de moviment i del nivell de llum. Detector moviment, codi.MS.503201-000 o equivalent: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5*mts) - Distància màxima detecció: 8 mts - Temporització desconnexió sortida: 1 seg a 50 min	50,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 5-1000 lux - Sensibilitat: +/- 50º Consigna lluminositat ajustable entre 5 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control dia/nit. Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm.		
BEG7U200	u	e-Multisensor AutoDim DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum DALI, gestiona l'encesa i parada d ela il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, codi MS.583000-000 de E-CONTROLS o equivalent: Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386- Detector moviment: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts) - Distància màxima detecció: 10 mts - Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 0-1000 lux -Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit). Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm. Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA. Totalment instal·lat i funcionant.	127,74000	€
BEG7U201	u	e-Multisensor Bus DALI, Multisensor per a detecció moviment i lluminositat, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, envia informació atravé sdel bus DALI a una passarel·la per a la gestió de la informació, codi MS.082002-000 de E-CONTROLS o equivalent: Detector moviment: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts) - Distància màxima detecció: 8 mts - Sensibilitat ajustable per potenciòmetre i per bus Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 0-1000 lux -Sensibilitat : +/-50º -Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit). Alimentació des del Bus DALI.Consum 4.5mA. Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm. Totalment instal·lat i funcionant.	94,57000	€
BEG7U202	u	e-Multisensor AutoDim DALI wide, DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum, de gran diàmetre de cobertura per espais diàfans, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, Sortida de control a través de Bus estandar DALI EN62386.codi MS.583000-010 de E-CONTROLS o equivalent: Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386- Detector moviment: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 9 mts diàmetre (muntat a 3mts) - Distància màxima detecció: 10 mts - Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min Sensor Lluminositat:	140,13000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Rang lluminositat: 0-1000 lux -Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit). Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm. Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA. Alimentació : 95-250V. Totalment instal·lat i funcionant.		
BEJ23U001	u	Eixugamans amb carcasa d'ABS, de 3mm d'espessor, acabat blanc, 1100w de potència, Dim.:665 x 320 x 228 mm,amb sensor d'infraroig per detecció automàtica, amb filtre HEPA, ref. M14A model DUALFLOWPLUS de MEDICLINICS o similar.	404,80000	€
BEJ23U003	u	Eixugamans anti vandàlic, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, espesor 1.5mm, Dim.:325x275x164 mm, 2750w de potència amb sensor electrònic, ref. M03ACS model BASIC DUALFLOW de MEDICLINICS o similar, inclou accessoris de fixació, totalment instal·lat.	179,06000	€
BEK3-2X60	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 200 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	118,56000	€
BEK3-2X61	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	120,41000	€
BEK3-2X62	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària	120,69000	€
BEK3-2X65	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	124,08000	€
BEK3-2X66	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària	125,40000	€
BEK3-2XD5	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 600 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària	143,34000	€
BEK7-H4Z3	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 150 mm de diàmetre Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI150BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge.	34,92000	€
BEK7-H4Z5	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI250BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge.	50,78000	€
BEK7-H4Z6	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 300 mm de diàmetre Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI300BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge.	60,70000	€
BEKB-1N42	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	74,58000	€
BEKB-1N43	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	70,45000	€
BEKB-1N49	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	64,38000	€
BEKB-1N4D	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	51,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	95,38000	€
BEKMB391	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cba)	25,73000	€
BEKM-0MHP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	14,05000	€
BEKM-1MHP	u	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos.	54,02000	€
BEKM-2MHP	u	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x75 mm, fijación mediante tornillos vistos.	61,21000	€
BEKM-3MHP	u	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 525x75 mm, fijación mediante tornillos vistos.	79,14000	€
BEKM-B392	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cbb)	30,78000	€
BEKM-B397	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cbc)	36,44000	€
BEKM-B39B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 625x425 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cbH)	89,22000	€
BEKM-B39M	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cbs)	45,74000	€
BEKM-B39P	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x325 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cbz)	56,42000	€
BEKM-B39Q	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 1025x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cbw)	93,87000	€
BEKM-BB70	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb elements de fixació. (mt42trx370ag1)	278,62000	€
BEKM-H4YP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	44,47000	€
BEKM-H4YQ	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 500x500 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	33,06000	€
BEKM-H4YR	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	14,82000	€
BEKM-H4YS	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 400x400 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	21,69000	€
BEM4-H6WP	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida	1.265,58000	€
BEM5-2AB3	u	GOLD RX04 SWEGON Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 700 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	6.903,61000	€
BEM5-2AB4	u	GOLD RX07 SWEGON Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 2000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb	7.889,83000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6		
BEM5-2AB5	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 4000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	2.363,17000	€
BEM5-2AB6	u	GOLD RX08 SWEGON Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 4000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	8.981,76000	€
BEM5-2AB8	u	GOLD RX 12 Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 4000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	9.642,40000	€
BEM5-2ABA	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu, cabal nominal de 4600 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6 GOLD RX14 RX PART 1 DE SWEGON o equivalent	10.850,42000	€
BEM5-2ABL	u	GOLD RX25 SWEGON Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 10000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	12.820,99000	€
BEM5-2ABO	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	2.617,05000	€
BEM5-2ABV	u	GOLD RX20 SWEGON Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 8000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	11.368,55000	€
BEM9-H57K	u	Extractor heliocentrífug temporitzat, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, per a instal·lar en conducte	73,65000	€
BEM9-H58C	u	Extractor heliocentrífug amb dos ventiladors, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 510 m3/h de cabal màxim d'aire, per a instal·lar en conducte	218,94000	€
BEU41U01	u	Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, per Aigua Freda, per evitar cops d'ariet, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat col·locat roscat. Inclou vàlula de seguretat, manòmetre i petit material de connexionat.	70,65000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de d	9,17000	€
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	5,38000	€
BEV2-2152	u	Central de programació per a sistemes de calefacció amb emissors de termòstat intercanviable digital, programació horaria i setmanal i amb display gràfic	51,33000	€
BEV6-1KV8	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador	158,37000	€
BEVE-1KAX	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	315,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEVF-H593	u	Termòstat electronic, d'ambient, Control Remot PAC-YT52CRA . selector hivern/estiu, selector de 3 velocitats, amb accessoris de muntatge Control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 140x25x120 mm, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada amb matriu de punts, indicador de l'estat de funcionament amb LED multicolor configurable (10 colors disponibles), sonda de temperatura ambient, funció de doble temperatura de consigna, funció engegada/parada, i 8 accions programables per a cada dia de la setmana.	99,09000	€
BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	4,43000	€
BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	4,48000	€
BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	4,90000	€
BEW1-0OXW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	5,11000	€
BEW1-0OY4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 135 mm de diàmetre	4,65000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	4,46000	€
BEY0-1ZLH	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	12,45000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,22000	€
BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	0,92000	€
BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	66,94000	€
BF22M700	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	4,04000	€
BF22M800	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN= 40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	4,69000	€
BF22M900	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN= 50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	6,59000	€
BF443720	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 12 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10217-7	2,92000	€
BF56-1JXG	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	12,57000	€
BF56-1JXH	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	14,60000	€
BF56-1JXI	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	19,25000	€
BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,39000	€
BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,99000	€
BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,70000	€
BF56-600B	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102SS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui inferior o igual a 23,26 kW.	106,65000	€
BF56-600C	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102LS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 23,27 kW i inferior o igual a 46,51 kW.	143,44000	€
BF56-600D	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y202S-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 46,52 kW i inferior o igual a 75,58 kW.	165,16000	€
BF5C4300	m	Tub de coure R250 (semidur) 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 13348	2,01000	€
BF91PM8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,11000	€
BF91PM8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	3,19000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF91PM8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,64000	€
BF91PM8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	7,99000	€
BF91PM8J	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	11,63000	€
BF91PM8M	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	16,77000	€
BFA7-08SW	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,41000	€
BFB1A400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, segons la norma UNE-EN 122001	3,50000	€
BFB46551	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	0,49000	€
BFB4CB51	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	3,11000	€
BFB4U001	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	0,62000	€
BFBU0021	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic o metàl·lics.	1,10000	€
BFQ0-0DBD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,44000	€
BFQ0-0DBF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,50000	€
BFQ0-0DBY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,77000	€
BFQ0-0DC0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,85000	€
BFQ0-0DFF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,94000	€
BFQ0-0DG4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,70000	€
BFQ0-0DIA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,40000	€
BFQ37U41	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 22mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (22x30).Incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú i adhesiu de contacte.	2,84000	€
BFQ37U42	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 28mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (28x30).Incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú i adhesiu de contacte.	3,37000	€
BFQ37U43	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 35mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (35x30).Incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú i adhesiu de	3,62000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		contacte.		
BFQ37U44	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 42mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (42x30).Incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú i adhesiu de contacte.	5,09000	€
BFQ37U050	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 63mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (63x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.	6,07000	€
BFW21710	u	Accesorio para tubos de acero galvanizado de diámetro 1´´1/4, para roscar	10,19000	€
BFW21810	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	12,56000	€
BFW21910	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, per a roscar	19,77000	€
BFW43410	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 12 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	17,79000	€
BFW524B0	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,87000	€
BFWB1A42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	26,01000	€
BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	5,89000	€
BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,18000	€
BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,15000	€
BFWB4605	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,38000	€
BFWB4705	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	6,84000	€
BFWB4805	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	9,55000	€
BFWB4905	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	14,20000	€
BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,36000	€
BFWB5705	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	6,84000	€
BFWBU002	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,61000	€
BFWB-08VT	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,75000	€
BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,37000	€
BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,83000	€
BFWD-2HKU	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,44000	€
BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,33000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,39000	€
BFWD-2HKX	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,27000	€
BFY21710	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero galvanizado de diámetro 1´´1/4, roscado	0,92000	€
BFY21810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, roscat	0,96000	€
BFY21910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, roscat	1,34000	€
BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,08000	€
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,12000	€
BFY5E400	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure gas medicinal de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,15000	€
BFYB1A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,31000	€
BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,20000	€
BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000	€
BFYB4605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,15000	€
BFYB4705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,22000	€
BFYB4805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,33000	€
BFYB4905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,56000	€
BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,03000	€
BFYB5705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,16000	€
BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,28000	€
BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,75000	€
BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,19000	€
BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,82000	€
BFYC-04PF	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 7/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,49000	€
BFYC-04PH	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,67000	€
BFYG-08XM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,05000	€
BFYQU741	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calentes i fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 22mm i de 40mm de gruix.	0,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYQU742	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calentes i fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 28mm i de 30mm de gruix.	0,19000	€
BFYQU743	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calentes i fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 35mm i de 30mm de gruix.	0,20000	€
BFYQU750	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calentes i fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 63mm i de 30mm de gruix.	0,36000	€
BFYQU744	m	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calentes i fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 35mm i de 30mm de gruix.	0,25000	€
BG10U001	u	Posada en marxa de la instal·lació amb un sistema de control d'instal·lacions d'enllumenat, ACS, clima, ventilació (amb recuperadors i d'extractors de planta baixa), cortina d'aire, central d'incendis, grup de pressió d'aigua C.I.etc., a través d'un sistema de regulació i control programable. Aquest inclou els següents conceptes: -Programació dels bucles de regulació i control de l'estació programable i els mòduls d'entrades / sortides de sistema pel llistat de punts de control aportat a annexes. -Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, ...) i aprovació de la connexió dels mateixos. -Disseny de gràfics per al sistema de supervisió de la instal·lació a través d'un ordinador local. -Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques generals i per plantes, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics i programacions horàries definides. -Visualització remota a través d'una connexió a internet o mitjançant interfície sense fils a través de la xarxa de telefonia móvil -Entrega d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques de el Sistema. -Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final. Des de l'ordinador local, ubicat a recepció de P.Bª, es podran activar i desactivar les diferents zones d'enllumenat de forma manual prement sobre la imatge de la zona seleccionada o de forma programada (a través d'un horari pre establert) que s'encarregarà d'habilitar o des habilitar cada part de la instal·lació corresponent, permetent actuar sobre cada part de la instal·lació de forma àgil i clara. El control es descentralitzarà en 1 quadre elèctric per planta, i enviarà a través de conductors multipolars les senyals als relés externs de cada subquadre elèctricadjacent. El número de sortides de cada planta s'adaptarà al número de relés existents. Es col·locarà uns polsadors, en principi a cada planta, a espais de no accés fàcil a persones per a actuació del personal de neteja facilitant la connexió de l'enllumenat per plantes i sempre subrogada a que no estiguin les habitacions ocupades.	12.317,27000	€
BG11CL30	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 630 A, segons esquema Unesa número 9 , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	411,84000	€
BG122U010	u	Quadre elèctric per protecció de 4 strings per a instal·lacions fotovoltàiques de tensions fins a 1000V dc. Amb entrades de strings independents i sortides combinades agrupades de 2+2. Protecció de 4 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000V dc a tots dos pols. Inclou protector de sobretensions transiòries Tipus 2 fins 1000V dc. Muntat en caixa ABB Mistral IP65 de 24 mòduls. Entrades i sortides amb prensastopes M16. Complet, muntat, connectat i retolat model STC4CP QUADRE 4 STRIMS COMB 2/2 1000V 15A de la marca SOLVER o equivalent.	295,21000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG122U011	U	Quadre elèctric per inversor trifàsic de 50kW/60kW, per a instal·lacions fotovoltàiques. Format per armari de poliester de superfície, de dimensions 600x500x230mm, amb porta opaca i grau de protecció IP65. Aparamenta Legrand. Automàtic de 4x100A amb poder de tall de 16kA. Relé diferencial i transformador toroidal de diàmetre 55mm Circutor. Amb protector de sobretensions transitòries Tipus 2 Cirprotec, Preparat per cable de 70mm2, sense bornas, retolat i marcat, model SOLVER QUADRE AC INVERSOR TRIFÀSIC 50KW/60KW de la marca SOLVER o equivalent.	649,90000	€
BG151212	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció normal i per a muntar superficialment	0,48000	€
BG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal i per a encastar	0,89000	€
BG164D22	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció estanca i per a muntar superficialment	34,38000	€
BG16U025	u	Caixa de derivació de superficie estanca, rectangular, tancament amb cargols de 1/4 de volta, de 153x110x65mm, lliure d'halògens amb conus, de color gris, tipus Solera o equivalent.	3,57000	€
BG1AU003	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de quatre fileres i 96 mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	200,58000	€
BG1AU004	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Merlin Gerin o equivalent, de sis fileres i 144 mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	249,49000	€
BG1AU006	u	Armari metàl·lic de 330mm d'amplada i 1050mm d'alçada, amb plaques laterals, amb tapa cega metàl·lica d'accés frontal amb cargols, amb accessoris de connexió a armari New Pragma de 144 elements. Disposarà dels elements i accessoris necessaris per col·locació d'interruptor general (IGA a planta baixa i Interruptors generals de tall en càrrega a Planta 1a i P.2a) i embarrat vertical de 4uts (3F+N) de 400A, tipus PASILLO LATERAL de Schneider Elèctric o equivalent. Inclòs ancoratge mural, accessoris i muntatge de cablejat amb terminals.	377,18000	€
BG1AU008	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm	277,72000	€
BG1AU018	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de dos fileres i 48mòduls .	52,76000	€
BG1A1U027	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control amb unitat de control programable LINX i els seus mòduls E/S per a la gestió de tots els senyals de la part de producció per als punts de la llista de punts, capacitat de regulació i control autònoma, completament cablejat. Armari metàl·lic ELDON,Color RAL7035, format per; -Bornes de connexió 220 Vac (F, N; T). -Automàtic 2P 10A, -Borns fusibles (6) -Base Schuko 2P 16A, -Transformador 230Vac / 24Vac.(Sortida trafo 24 Vac). Notes: -Es te en compte que els elements de control a instal·lar a aquest armari ja disposen d'una part de mà d'obra a cada partida. -Es valora una partida d'un armari tipus i als amidaments s'aplica un coeficient corrector per compensar augment o disminució, respecte aquest, dels components de cada armari de les restants plantes.	1.021,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG1AU0018	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de 3 fileres i 72mòduls de 18mm. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	140,70000	€
BG1AU0019	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de tres fileres i 72mòduls .	60,79000	€
BG1AU007	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	110,32000	€
BG1AU022	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de 6 fileres i 144mòduls .	72,66000	€
BG1AU025	U	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de 4fileres i 96mòduls .	67,35000	€
BG1AU028	u	Ordinador per a lloc de control BMS, ordinador complet per a lloc de control, inclou caixa microtore amb CPU I5 4.0GHz, placa base ASUS, DDR4 8Gb RAM, Disc dur SSD 290GB, USB 3.0, Font d'alimentació Hiditec ATX 180W. Sistema Operatiu Windows 10 PRO Monitor HP 21.5 ´´, resolució 1920x1080 a 60Hz, port VGA, ref. PC_BMS.	1.206,24000	€
BG1AU106	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls .	41,84000	€
BG1PUB63	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 346 i 436 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 630 A regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA, sense protecció diferencial	2.275,87000	€
BG1PUD16	u	Protecció diferencial (per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A, 55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre.	177,40000	€
BG1PUD63	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	460,96000	€
BG1PUA184	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111kW, tensió de 3x230/400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440mm aprox., amb cablatge 30x5+15x5 amb base de fusibles de tamany BUC 1 (inclou els fusibles NH1 gG de 250A 500V), sense equip de comptage però preparat per comptador multifunció a contractar a posteriori, amb Interruptor de protecció i corrent regulable tetrapolar (4P) de 160 A de corrent assignada, tèrmic regulable de 125A, poder de tall de 10 kA, conjunt de mesura format per 3 trafos TRMC 210 100/5 10VA. Sense protecció diferencial. Nota. es col·locaran els fusibles al conjunt de proteció i mesura en el cas de que no existeixi la CGP i el TMF10 estigui alimentat directament des de la ET. En cas contrari, que existeix la CGP, els fusibles estaran a la CGP i al TMF10 es col·locaran ganivetes (incloses).	1.122,32000	€
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,06000	€
BG21H510	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,45000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG21H710	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,50000	€
BG21H810	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,79000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,10000	€
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,14000	€
BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,19000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,83000	€
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,49000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,30000	€
BG29-1ZSL	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	11,57000	€
BG2A4PB5	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	26,89000	€
BG2AU001	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 60x110 mm amb embà separador i muntada superficialment, de color blanca.	7,24000	€
BG2A3RC6L77	m	Canal Unex 60x230 en U23X,de tapa exterior,per a la distribució. Compartimentació flexible per a la conducció i protecció de cables elèctrics i de comunicacions. Apta per a ús en intempèrie. Base perforada cada 250mm. Longitud: 3m. Color: Gris RAL 7035. Recomanades ICT. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK08),elèctrica (material aïllant,IP4X muntada sobre paret) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC,no propagador de la flama). Facilitat d'instal·lació. Muntatge a pressió de la tapa (no cal lliscar per muntar-la).	17,64000	€
BG2A4MB5L77	m	Canal Unex 60x110 en U41X, de tapa exterior, per a la distribució amb possibilitat d'adaptació de mecanismes. Compartimentació flexible per a la conducció i protecció de cables elèctrics i de comunicacions. Apta per a ús en intempèrie. Base perforada cada 250mm. S'inclou un pont per a cada 0, 5m. Longitud: 3m. Color: Blanc. Recomanades ICT. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK07), elèctrica (material aïllant, IP4X muntada sobre paret) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama). Facilitat d'instal·lació. Muntatge a pressió de la tapa (no cal lliscar per a muntar-la). El pont reté els cables i permet accés independent a cada circuit. Homogeneïtat de colors entre elements d'acabat, adaptadors, caixes de mecanismes i canal. Pot pintar. Llibertat d'elecció i combinació de mecanismes amb marc i placa, amb o sense caixa. Envà mòbil amb muntatge frontal., ref. 73083-42 de la serie Canal 73 d'UNEX	35,76000	€
BG2B5U001	M	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, muntada sobre paraments superficial, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.	39,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2B5U02	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball baixa, (1 lloc de treball cada 1.5 m (4 u preses en7,5m)) , muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.	48,48000	€
BG2B5U03	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball alta, (4 presesl cada 2m, muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.	52,14000	€
BG2DB8D0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	9,23000	€
BG2DB8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	12,89000	€
BG2DB8K0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm	25,66000	€
BG2DD8D0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	8,63000	€
BG2DD8F0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	12,05000	€
BG2DF6D0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	6,10000	€
BG2DF6E0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	7,14000	€
BG2DF6F0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	8,41000	€
BG2DFGF0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	10,45000	€
BG2DFGH0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	12,65000	€
BG2DFGK0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm	15,10000	€
BG2DU6GD	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	8,83000	€
BG2J-0BBI	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 75 mm i amplària 300 mm	16,53000	€
BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	0,79000	€
BG2ZAAD0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	5,60000	€
BG2ZAAF0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	8,40000	€
BG312150	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,82000	€
BG312160	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,27000	€
BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,45000	€
BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,86000	€
BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	8,80000	€
BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	10,97000	€
BG3121G0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	20,76000	€
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,79000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,11000	€
BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,55000	€
BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,17000	€
BG312360	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,20000	€
BG312520	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,98000	€
BG312620	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,18000	€
BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,69000	€
BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,34000	€
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,45000	€
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,14000	€
BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	7,79000	€
BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	11,73000	€
BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	19,36000	€
BG3126A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	32,72000	€
BG312C20	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 12 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,23000	€
BG315130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,73000	€
BG315140	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,80000	€
BG315150	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,97000	€
BG315160	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,81000	€
BG315190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,05000	€
BG3151B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	7,53000	€
BG315320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,19000	€
BG315630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,63000	€
BG315650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,67000	€
BG319220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	0,36000	€
BG31U211	ML	Conductor de coure de designació UNE RVK 0,6/ 1KV de secció 2x1,5 mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor). Inclou col·locació i connexions.	0,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG31U508	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, de secció 3x1,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor).	0,67000	€
BG31U531	U	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, de secció 5x2,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, RESISTENT AL FOC, depenent de la tensió asignada del conductor).Inclou col·locació i connexions.	6,02000	€
BG322160	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC	1,09000	€
BG326200	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor)	0,34000	€
BG326300	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) .	0,52000	€
BG326UO1	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions.	0,53000	€
BG32U021	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) .	0,56000	€
BG380900	m	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,38000	€
BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	8,70000	€
BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	9,45000	€
BG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	19,03000	€
BG415D9F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,06000	€
BG415FKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	192,12000	€
BG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	424,22000	€
BG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1.012,25000	€
BG41U025	u	Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 10kA de poder de tall, corba tipo C120N de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, tensió 380/415V.	281,84000	€
BG41U026	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6.000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 26 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors.	254,15000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG41U461	u	Guardamotor magnetotèrmic.,rang I=2.5-4A, tripol.(3P),3mòd.DIN,muntat en perfil DIN tipus GV2-ME de ABB o equivalent.	54,78000	€
BG4115U02	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	7,83000	€
BG415AU01	U	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,munt. tensió 230/400V	16,03000	€
BG415U014	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat.	47,50000	€
BG415U015	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat.	46,33000	€
BG415U016	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat.	63,02000	€
BG415U017	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	72,62000	€
BG415U018	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	51,93000	€
BG415U020	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat.	36,01000	€
BG415U021	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat.	35,32000	€
BG415U025	u	Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 35kA de poder de tall, corba tipo NSX 160F TM125D de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, tensió 380/415V, totalment muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre.inclòs mòdul) i connectat, incloent ponts de conductors.	392,08000	€
BG41JBU01	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA segons UNE-EN 60947-2, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment a armari geneneral. Inclou petit material, terminals, cargols i altres petits materials. Totalment muntat i connectat.	1.112,11000	€
BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,16000	€
BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador	60,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN		
BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	165,77000	€
BG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	137,69000	€
BG426BJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	215,68000	€
BG426C9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	137,69000	€
BG4242U01	U	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	74,08000	€
BG426CJHJ1UF	u	Interruptor diferencial de la classe A de poder de tall amb fusible de 10000 A, de 300 mA d'intensitat nominal de defecte, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), selectiu, de 4 mòduls DIN, Simon 68, ref. 78440-35 de la serie Interruptors diferencials Classe A Selectius de SIMON	405,73000	€
BG43U001	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 8 mòduls, amb fusible de cartutx de 125 A, dimensións dels fusibles 22x58mm, tensió de 690V ca.	60,42000	€
BG43U002	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 4 mòduls, amb fusible de cartutx de 20A, dimensións dels fusibles 10.3x38mm, tensió de 500V ca, muntat superficialment amb carril DIN.	20,42000	€
BG46U008	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 3kA, Up inferior o igual a 1,2kV (L-N) i inferior o igual a 1,5kV (L(N)-PE), refer.NTB-16 ES/ADSL-230 , gamma NTB format Shuko de CIRPROTEC o equivalent.	53,27000	€
BG468U004	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 5kA, Up inferior o igual a 1kV (L-N) i inferior o igual a 1,2kV (L(N)-PE), refer.DM1-230 , gamma DM1 format carril DIN amb filtre EMI en SERIE de CIRPROTEC o equivalent.	62,92000	€
BG48AU001	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 1+2, protector tripolar + N,de 230/400V de Un, 100kA d'Imàx., Iimp (intensitat màxima de descàrrega o impulsional) inferior o igual a 25kA(L-N) i,també inferior o igual a 100kA(N-PE) , In inferior o igual a 25kA(L-N) i també inferior o igual a 50kA(N-PE) , Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,5kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. C05 per L i C09 per N, refer.PSC4-25/400 TT, gamma PSC format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació i connexió a carril DIN. Totalment col·locat i instal·lat.	560,48000	€
BG48AU002	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM4-40/400 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent.	134,30000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG48AU003	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 8kA d'Imàx., In 3kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,1kV, connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. L01 per L, refer.PSL4-8/400 TT, gamma PSL format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.	97,89000	€
BG48AU014	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector unipolar + N, de 230V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM2-40/230 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors.	74,55000	€
BG49HU01	u	Rellotge horari digital tipus Orbis Astro Nova city, amb contactes de 16A, dues sortides, 230V. Totalment col·locata a carril DIN, connectat elèctricament i programat.	133,80000	€
BG4R9F70	u	Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	70,55000	€
BG4RU001	u	Contactor Monofàsic modular, de 2 pols, 16A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.	20,48000	€
BG4RU002	u	Contactor Monofàsic modular, de 4 pols, 16A, 380-415V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 4 contactes NA.	27,22000	€
BG4W1120	u	Borna de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	0,46000	€
BG4WU001	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	1,10000	€
BG4WU002	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament,, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 10 fins a 50 mm2 de secció, muntada sobre perfil DIN	5,86000	€
BG54U010	u	Control·lador continu de sistema de terres de 230V de tensió nominal, 50/60Hz de freqüència, unbral de regulació 1...500 Ohms, amb 1 relé de sortida i temps de resposta instantani, tipus G-CHECK 230v de CIRPROTEC o equivalent.	198,87000	€
BG61U022	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i 2 adaptadors per 2 preses de 2 RJ45 (per V/D) .Tot amb suport, marc i tapa de protecció, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	42,57000	€
BG61U063	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada encastada a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	31,91000	€
BG61U065	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	27,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG61U067	u	Caixa de mecanismes per a instal·lació superficial, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals) i un adaptador per presa de 1 RJ45 per D) no inclou la presa RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	9,05000	€
BG6115B0KI2W	u	Caixa Simon 500 CIMA de sòl de profunditat regulable de 70mm a 100mm, d'1 mòdul, acabat grafit, ref. 52050001-038 de la serie Caixes de terra Simon 500 CIMA de SIMON	35,02000	€
BG62U001	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar, de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra de caixetí universal.	2,62000	€
BG62U002	u	Conmutador, de tipus universal, bipolar (2P), de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta.	3,32000	€
BG62U003	u	Presa de corrent de tipus universal , bipolar amb presa de terra lateral (2P+T) tipus Schuko, 16 A , 250 V, Serie 27de SIMON, per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra de caixetí universal.	3,49000	€
BG62U005	u	Conjunt de 7elem.amb 7 preses de corrent shuco per inserir a rack entre Us.	44,75000	€
BG643173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, per a encastar	5,04000	€
BG6P5010	u	Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Femella, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor.	2,60000	€
BG6P5U11	u	Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Mascle, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor.	2,11000	€
BG6P5262C8W	u	Base connectora de tipus mural, tripolar amb presa de terra (3P+T), posició del contacte de terra a les 6h, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons UNE-EN 60390, de color vermell, grau de protecció IP-44, ref. CT-9979 de la serie Cetact de BJC	5,55000	€
BG6P5264C8W	u	Base connectora de tipus mural, tripolar amb presa de terra (3P+T), posició del contacte de terra a les 6h, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons UNE-EN 60390, de color vermell, grau de protecció IP-44, ref. CT-9980 de la serie Cetact de BJC	8,58000	€
BG6Z2221	u	Element per adaptar mecanismes universals a canals i caixes, amb tapa de 80 mm	1,02000	€
BG731283	u	Interruptor detector de moviment, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m de d'abast, preu mitjà	60,83000	€
BG81U028	u	Sistema de Supervisió SCADA L-WEB-900, amb software BMS per a la gestió integral d'edificis lliçència per 10 usuaris) amb les següents característiques: -Proporciona una monitorització i control global de la instal·lació, a través de gràfics animats que permeten visualitzar en temps real l'estat de l'edifici. -Suporta accés tipus web multi-usuari. -Gestiona alarmes de diferents equips, en temps i events, enviant missatges per correu electrònic. -Organització geràrquica de calendaris i horaris parametritzables a través del servidor. -Presentació d'hitòrics de dades en format taula o gràfics. -Soporta connesions globals entre equips. -Servidor de base de dades SQL. -Gestió de multiples usuaris i drets d'accés a través de ACL. -Gestió periòdica de còpies de seguretat dels equips, amb fàcil recuperació en cas de substitució d'equips. -Comprovació automàtica d'actualitzacions de firmware en equips a través d'internet. -Utilitza serveis web OPC XML-DA i SQAP/XML per comunicació.	2.933,17000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		-Estació de treball BAC net (B-OWS) -Inclou 5 clients LWEB-900 i 20 coients LWEB-80x.		
BG81AU001	u	Font Alimentació per carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W muntat a carril DIN i connectada. Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc -Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025	61,51000	€
BG81AU002	u	Terminador de Xarxa passiu per a xarxes RS-485, amb 2 ports, Terminal Ethernet +1 Terminal embornable per Format Carril DIN 1Te,ref. 3 LT-04 o equivalent, connexionat.	31,54000	€
BG8D-845A	U	Programari per a comunicació BACnet, FGBACNET ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb control de fins a 200 grups o unitats interiors.	2.169,69000	€
BG8D-847A	U	Control de sistema, per a 200 grups o 200 unitats interiors d'aire condicionat, amb pantalla tàctil a color, model AE-200E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 284x200x40 mm, pantalla TFT de 10,4´´ SVGA 800x600, port USB, connexió RS-232E, connexió RS-485, connexió BACnet, funció de doble temperatura de consigna, visualització d'icones sobre plànols en la pantalla, funció engegada/parada, configuració de la temperatura de consigna, del mode de funcionament, de la velocitat del ventilador i de la direcció del cabal d'aire, limitació de funcions de comandaments individuals, connexió SD per a emmagatzematge de dades de funcionament del sistema, connectable al bus MNet, funció avançada de control de consums FGENERGY (opcional), connexió directa de 4 entrades de polsos, amb autoalarmes, programació anual, estacional, setmanal i horària.	3.915,65000	€
BG8D-848A	U	Software per al control i monitoratge de fins a 2000 unitats interiors via web amb la integració de diversos controls centralitzats, FGCONCENINT ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, compatible amb dispositius IOS i Android.	184,02000	€
BG8D-849A	U	Servei de configuració i posada en marxa en la instal·lació del control centralitzat AE-200E/EW-50E, CONFGCONCENINT ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´.	1.368,47000	€
BG8D-856A	U	Software de gestió d'energia, FGENERGY ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, per al càlcul proporcional de consums i limitació de la capacitat de la unitat exterior d'aire condicionat.	1.509,08000	€
BG8D-857A	U	Software per a l'administració de comptes d'usuari, FG50WPCA ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, per a la creació de fins a 50 comptes d'usuari, podent accedir cadascun d'ells al maneig de determinades unitats d'aire condicionat des d'un PC, prescindint dels controls remots individuals, i limitació del control que l'usuari pot exercir sobre aquestes unitats.	823,90000	€
BG8D-858A	U	Software per a programació de relacions lògiques, FGINTERLOCK ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, per a la programació de fins a 150 relacions lògiques directes entre estats d'unitats d'aire condicionat i senyals digitals externs.	312,38000	€
BGA2U001	u	Avisador acústic, de tipus universal, so brunzent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb tapa, preu alt, encastat, inclou subministrament i col·lcoació d'interruptor inserit a porta, cablejat i alimentació elèctrica de l'avisador amb accessoris necessaris.	28,36000	€
BGBLU.31	u	Mòdul de capçalera per a la connexió d'equips familiars modulars, e-Bus Modular IP, Modbus TCP, Ethernet IP, ref.BM.550000-001 de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - Bus de camp: Ethernet IP - Protocol: Modbus TCP. - Bus de comunicacions RS-485 per a connexió amb e-Display. - Alimentació de sortida 24Vdc, 200mA per a pantalla electrònica - Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (xyz) - Alimentació 95 a 250Vac, 50 / 60Hz - Connectors extraíbles - CE rang industrial.	107,30000	€
BGBLU020	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet / LonWorks programable, disposa de capacitat per realitzar programacions a mesura segons l'aplicació de programari L-STUDIO Monitorització i control, Refe. LINX 215 de LOYTEC o equivalent. Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de personalitzats 7 comunicacions: Multiprotocol 2xEthernet (BACnet / Lon / Modbus / KNX), 1xLIOB Connect, 1xFT, 1xRS-485, 1xExt,	893,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		2xUSB Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) Amb capacitat d'ampliació fins a 8 equips LIOB-10x. Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, relats interns, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics. Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD) Notes: (*): Requiereixen adaptador extern (**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip		
BGBLU021	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet, disposa de capacitat per realitzar Monitorització i control Refe. LINX 202 de LOYTEC o equivalent. Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràsfics personalitzats amb 7 ports de comunicació: 2xEthernet Multriprotocolo +BACnet X, 1xLIOB -FT, 1xRS-485, 1xExt, 2xUSB. Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, rellotge intern, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics. Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD) Notes: (*): Requiereixen adaptador extern (**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip Muntat a carril DIN i connectat elèctricament. Servidor d'automatització multiprotocol BACnet, ref. LINX 202 de LOYTEC	638,32000	€
BGBLU022	u	Terminador de Red pasiu per a xarxes RS-485, 2 ports ref. LT-04 de LOYTEC: Inclou: -1 Terminal ethernet + 1 Terminal embornable - Format Carril DIN 1TE	31,54000	€
BGBLU025	u	Subministrament i col·locació de font Alimentació carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, Entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W ref. LPOW-2415B de LOYTEC o equivalent. Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc. Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025.	59,52000	€
BGBLU200	u	Telecomandament per control de manteniment de lluminàries d'emergència, per posada en repòs i enceses, controla fins a 100 lluminàries com a màx. model SGBT-12 de SAGELUX o equivalent. Totalment muntant, connectat i comprovat.	37,88000	€
BGBLU35	u	Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 8E/8S HMI, refe.IO.0008800-001.de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - 8 Entrades tipus contacte sec per polsadors. - 2 Sortlides Relé 10 A lliures de potencial. - 6 Sortiides Relé 5 A lliures de potencial. - Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / salides. - Connectors laterals d'expansió a altres mòduls. - Caja carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z). - Connectors extraíbles. - CE rang industrial. Totalment muntant i connectat.	183,28000	€
BGBLU36	u	Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 4E / 4S,ref. IO.004400-001, de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - 2 Sortiides Relé 10 A lliures de potencial. - 2 Sortides Relé 5 A lliures de potencial. - Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / sortides. - Connectors laterals d'expansió a altres mòduls. - Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z). - Connectors extraíbles.	89,69000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- CE rang industrial. Totalment muntant i connectat.		
BGCU001	U	Subministre i instal·lació d'analitzador de xarxes trifàsic amb display retroil·luminat amb versió de comunicació RS485, tres trafos d'intensitat de relació 400/5 de 28mm de diàmetre de pas, tarja integrada, conversor de 485 a 232 totalment instal·lat.	276,75000	€
BGCU002	u	Subministre i instal·lació de mesurador d'energia per xarxes trifàsiques, amb display retroil·luminat per configuració i comprovació dels usuaris, amb interface RS485 i protocol de coumunicació Modbus-RTU, amb tres trafos d'intensitat de relació 100A/40mA, muntat a carriol DIN35, alimentat monofàsicament 176-288V ca, amb rang d evoltatge de 304-499V ca, corrent 100A, consum d'energia < 1W, model DTSU666-H de la marca HUAWEI o equivalent, totalment connectat, programat i verificat.	212,48000	€
BGC1U006	u	Grup electrogen de construcció insonoritzada, de la marca AGRESA, model AGK 110 INS-50Hz-400/230V o equivalent amb les següents característiques: -amb quadre de control. -amb carrosseria de construcció tipus insonoritzada. -previst per arrancada automàtica. -de 110KVA de potència standby, trifàsic, de 400V de tensió, -100KVA de potència contínua a 1500rpm -accionament amb motor dièsel. -amb quadre de control i interruptor automàtic de 160A IV de protecció a la sortida de potència. -amb bateria i carregador automàtic. -amb resistència de caldeig. -dipòsit de combustible de 130 L integrat a bancada que amb un consum de combustible del 100% carga (potència màxima disponible sota càrregues variables en un número il·limitat d'hores de funcionament a l'any) consumirà uns 26,4 litres/h, o sigui que s'haurà de reomplir el dipòsit cada 5 hores aprox. si la necessitat del seu connexionat supera aquesta franja. - dimensions; 2700mm de llargaria, 1100mm d'amplada i 1370mm d'alçada. -1600kg de pes. -Nivell sonor a 1m i 75% de la càrrega de 77dBA. A col·locar sobre un element que eviti transmissió de vibracions que podria ser tipus silent block o tipus 'sola' de goma. Inclou: -connexions elèctriques; sortida d'alimentació, presa de terra i de detecció de fallida de corrent. -programació de les 4 sortrides d'avís per notificació d'alarmes. -grua, transport i posada en marxa pel SAT corresponent. -120 litres de gas oil per omplir totalment el dipòsit i poder relaitzar la posta en marxa. Nota: Inclou subministrament i col·locació de Quadre de commutació automàtic de 160A a col·locar adjacent al QG elèctric i petit material d'ancoratge mural i de connexions elèctriques.	7.427,61000	€
BGD14U10	U	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Instal·lada segons normes, connectada a la xarxa de terres, incloent petit material de connexió.	6,87000	€
BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	6,43000	€
BGE22U01	iu	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic a 400V, potència nominal de sortida 6000 W, MPPT rabg de voltatge de funcionament 200-1000 V, 12 strings, rendiment màxim de 98.5% (380 - 400V), grau de protecció IP-65, model SUN200-60KTL-MO 60kW 400V de la marca HUAWEI o equivalent, totalment col·locat, connectat i comprovat el seu correcte funcionament.	5.637,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGE2U001	u	Aparell registrador i de comandament intel·ligent per a la gestió de la energia captada a instal·lar adjacent a l'inversor, comunicació amb 2G/ 3G / 4G, MBUS de transmisió opcional, capacitat màxima de 80 dispositius connectats,240V ac, 2kg de pes. IP20, 15W de consum màxim, i dimensions 225x160x24mm, model SMARTLOGGER 3000A de HUAWEI o equivalent.	719,48000	€
BGESU001	m2	Subministrament i instal·lació d' estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º), segons plànols d'estructura de coberta de projecte, per a coberta plana tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior amb accessoris homologats (sense lastres), per sustentacio de panells de 60 cèl·lules amb dimensions 1.640x992x35mm.	25,06000	€
BGESU002	m2	Subministrament i instal·lació de la estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º en coberta superior en voladiu i en vertical a 90º en façana sud), segons plànols d'estructura de coberta i façana de projecte, per a coberta plana/vertical tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior o façana amb accessoris homologats (sense lastres), per sustentacion de panells de 40 cèl·lules amb dimensions 1.662x990x5mm	25,06000	€
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	10,81000	€
BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	5,92000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,16000	€
BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,19000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,10000	€
BGW2A000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques	0,28000	€
BGW2A800	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,39000	€
BGW2AB00	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm	0,36000	€
BGW2C210	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària fins a 110 mm, acabat anoditzat gris	5,45000	€
BGW2DB8D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	3,57000	€
BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	5,04000	€
BGW2DB8K	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 400 mm d'amplària	7,14000	€
BGW38000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,14000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,21000	€
BGW42U01	U	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	35,26000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,28000	€
BGW4U014	u	Protecció contra sobretensions permanents, protector tripolar + N, de 230/400V de Vn, Imàx=40kA, In 15kA, Up inferior o igual a 1,8kV, actuant sobre bobina d'emisió de l'interruptor de 125A IV, gamma refer.V-CHECK 4RP de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a interruptor per actuar sobre la seva bobina.	195,93000	€
BGWA-0AM7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 75 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	7,73000	€
BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	45,59000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGWC1002	U	Subministrament i col·locació de Quadre de commutació automàtic de 160A a col·locar adjacent al QG elèctric. Inclou petit material d'ancoratge mural i de connexions elèctriques.	717,24000	€
BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	8,59000	€
BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	8,59000	€
BGY1-1OYG	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,31000	€
BGY2ABD1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	2,96000	€
BGY2ABD2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,49000	€
BGY2ABE2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,10000	€
BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,89000	€
BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,52000	€
BGY2ABH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	10,44000	€
BGY2ABK2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	15,65000	€
BGY2ABU2	pa	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	9,30000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,76000	€
BH12U255	u	Perfil amb xassís de planxa d'alumini, muntada superficialment, amb tapes laterals, compost per un total de 3 lluminàries de 20W (equivalent en dimensions a 3 lluminàries de 36W de fluorescència), amb una longitud aproximada total de 3,8m, amb una distribució lumínica asimètrica, perfecta per il·luminar pissarres amb lluminària ancorada superficialment a paret. Inclou tubs de led OSR model SUBSTITUBE BASIC ST8B-EM de 20W 160º G13 6500K 2100lum.	154,50000	€
BH12U002	U	Llumenera decorativa de LED d'emisió directa, modular, de 595x595cm, ultra prim de 10mm d'espessor, cos d'alumini extruit lacat en color alumini, difusor amb angle d'obertura de 120º que garanteix una elevada eficiència lluminosa i un control perfecte de la luminància amb UGR<16, color blanc, Ra>80, protecció IP20, regulable amb DALI, 4000ºK de temperatura de color, 189lum/W, muntada superficialment ref. LD-1401040-840-UDL PREMIUM PANEL 595X595X10mm 230V 4000ºK 120º Regulable DALI de la marca LEDISSON o equivalent. Característiques lluminària: -Flux total emès per la lluminària: 73700 lm. -Flux total cap a l'hemisferi superior: 0 lm. -Potencial total : 39W. -Tensió: 230 V. -Driver amb connectors per la connexió elèctrica d'endoll ràpid Incloent ecotasa de residus.	96,50000	€
BH12U134	U	Conjunt 7: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components:	243,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		- 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 24.5mm d'amplada i 7mm d'alçada col·locat ENCASTAT , inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. 1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els equips electronics dimeritzables es localitzaran accessibles.	
BH12U140	pa	Conjunt 8: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m. IP20 - 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment encara que a paraments no vistos directament, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.	227,53000 €
BH12U220	pa	Conjunt 6: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud variable entre 0.1 i 6m aprox. de longitud màxima, fraccionable cada 100mm, de 3X10mm de secció aproximada , de 15W/m, 1400lm/m de flux lluminós, color 4000K o 3000K en funció de DF, protecció IP65 de la tira no tallada ,alimentació directa a 230V, IRC>80, de 120º d'obertura, model TIRA BLUE LED de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL o ENCASTAT en funció de requeriment de DF, amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1 de tira estarà formada pels següents components: - 1ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 15W/m. IP65, alimentació directa a 230V. - 1ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada. Si es col·loca superficialment inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials i no caldran si es col·loca un perfil encastat. - 1ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Connexió soldada de cables a tira led garantint l'aïllament correcte o amb Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat superficialment o a forat d'obra segons instruccions de DF. Es podran col·locar tires de led fins a 6m aproximadament de llargada . Totalment en funcionament.	32,36000 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH2LU010	U	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14B del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.).	25,67000 €
BH2LU021	U	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14DB del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Iincloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.).	63,36000 €
BH2LU022	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH24DB del model HAT de NORMALIT o equivalent. Incloent realització de forat (diàmetre de forat 210mm diàm.).	63,20000 €
BH2LU023	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH24B del model HAT de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat.	29,55000 €
BH328Q05	u	Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent i amb lluminària d'emergència integrada, 1h d'autonomia, clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment.	73,36000 €
BH32Q06	U	Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent (SENSE lluminària d'emergència integrada), clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment.	45,64000 €
BH619U009	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-150ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.	42,19000 €
BH619U010	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-300ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent.	52,57000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH619U20	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent.	24,48000	€
BH619U21	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent.	33,03000	€
BH619U24	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastadal de la serie EVOLUTION, 110 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-110ST de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, incloent realització de forat a material existent.	42,47000	€
BH619U25	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastada de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent.Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, incloent realització de forat a material existent.	47,18000	€
BH619U26	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastada de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, t incloent realització de forat a material existent.	47,18000	€
BH61U203	U	Rètol SUSPES DE SOSTRE, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial suspesa de sostre de la serie VIR model VIR-S N de Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització. Inclou i rètol de sèrie a 1 cara.	83,06000	€
BH61U230	U	Rètol ADOSAT PER SOTA SAFATA ELÈCTRICA, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial adosat a part inferior de safata de la serie VIR, model VIR-T N de Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització.Inclou rètol fluorescent a 1 cara.	83,06000	€
BHP5U002	u	Lluminaria per col·locar suspesa, amb cos de perfil d'alumiini extruit de 39mm d'ampladax75mm d'alçada, de 63W de potència, làmpada LED, 6992 lum, alimentació a 230 V, 4000K de temperatura de color, reflector en alumini d'alta puressa, difusor de policarbonat texturitzat , color alumini, IP20, col·locada suspesa, model Lluminària Linial PF140-C SLIM de CELUXl o equivalent. Muntat superficialment suspesa incloent petit material, tapes i elements de subjecció suspesa, també material per col·locar-les com a línies contínues.	148,41000	€
BHP5U020	u	Pantalla estanca per tub led, per EMERGENCIA I PERMANENT, 1x 1200mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Amb tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.	104,03000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHP5U110	u	Pantalla fluorescent estanca per tub led, 1x 1500mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.	13,90000	€
BHP5U120	u	Tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntat.	14,90000	€
BHPLU010	u	Projector orientable amb adaptador per a la instal·lació sobre rail trifàsic, de 30W LED d'alt rendiment , 3000 K.,alimentador electrònic incorporat, alimentat a 230V, realitzat en material metàl·lic, ofereix una rotació de 360 ° al voltant de l' eix vertical i una inclinació de 90 ° respecte al pla horitzontal, de color blanc, o negra a definir per la DF, model LEDECO de CELER o equivalent.	83,08000	€
BHTR1131	u	Potenciòmetre monobloc per a control de transformadors electrònics amb entrada de control d'1 a 10 V, de 230 V de tensió nominal, per a càrregues de fins a 10 A, per a muntar superficialment	45,35000	€
BHWA1000	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents p.p.accesoris llumeneres decor. a/fluorescents	0,70000	€
BJ11U004	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb tanc baix amb doble descàrrega de 3 i 6 L, ANTIVANDÀLICA, amb seient i tapa, de color blanc, de 37cm de longitud, 66,5cm d'amplada i 78cm d'alçada, maneguet d'unió paviment-inodor, amb els elements de fixació i per a col.locar sobre el paviment, Model Victoria de ROCA o similar.	134,91000	€
BJ119-1PS6	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, superfície antillicant classe 3 db SUA 1	256,97000	€
BJ13B713	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	81,54000	€
BJ13B713K468	u	Lavabo mural, ACCESS, de color Blanc, ref. 327230000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO	53,80000	€
BJ13B71CHDK8	u	Lavabo encast sobre taulell de porcellana sanitària esmaltada ENKA II, esmaltat dues cares, de dimensions 570x445 mm, acabat blanc, ref. N399007631 de la serie Lavabos de NOKEN	48,16000	€
BJ14BU001	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	172,89000	€
BJ18L3AC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar	53,44000	€
BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	53,99000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,44000	€
BJ22U001	ut	Telèfon per dutxa, amb flexible metàl·lic d'1.5m de llargada.	15,38000	€
BJ22U003	ut	Aixeta mescladora monocomandament, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	48,87000	€
BJ22U006	u	Subministrament i col.locació de braç de dutxa model DL 900, de Presto, o equivalent, amb entrada posterior encastada.	321,09000	€
BJ22U0023	U	Dutxa d'emergència amb rentaulls, construida en acer galvanitzati pintada amb poliamida de color groc, amb pedal d'accionament del rentaulls i i palanca manual d'accionament d ela dutxa, cubeta de recollida d'aigua rentaulls d'acer inoxidable, connectada hidràulicament i al desguàs, provada, model S19314LLZ de la marca BRADLEY MEDICLINIS o equivalent.	1.223,35000	€
BJ23U002	u	Aixeta per a aiguera amb instal·lació muntada superficialment sobre aiguera metàl·lica d'inox, de llautó cromat, tipus 2, amb cany giratori superior, monocomandament, amb airejador integrat, model COLD STAR L20 de Roca o similar.	68,29000	€
BJ23U006	u	Aixeta monocomandament mescladora per a abocador o cuina, muntada superficialment sobre paret, acabat cromat, cany superior giratori, 256mm de longitud de cany, amb dues entrades d'aigua de 1/2", airejador integrat, serie VICTORIA de ROCA o equivalent.Inclou accessoris i petit material.	45,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ23U008	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguet flexible de connexió, per aigua freda, ecològica, cabal de 2 litres/min. regulable, airejador integrat, referència 1161 model PRESTO ECOXT-L PN o equivalent. Inclou accessoris i petit material.	46,46000	€
BJ23U010	u	Dosificador de sabó de forma rectangular vertical, d'acer inox. satinat AISI 304, dipòsit interior de termoplàstic altament resistent, vàlvula antidegoteig, amb visor de contingut, Cod.DJ0111CS, de MEDICLINICS o similar, inclou petit material.	26,10000	€
BJ23U012	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguets flexibles ' de connexió inox. de 1/2" i 35cm, per aigua freda i calenta, amb selecció de temperatura amb maneta lateral, amb vàlvules antiretorn per evitar mescles d'aigües freda i calenta, ecològica, cabal de 6 litres/min. regulable, trencaaigües integrat, referència 1161 model PRESTO XT - LM o equivalent. Inclou accessoris i petit material.No inclou claus de pas.	97,11000	€
BJ24U073	u	Barra de recolzament mural abatible amb gir vertical, amb porta-rotllos per inodor, de 735mm de llargada, d'acer inox. satinat, d'1,5mm d'espesor, cod.BG0800CS de MEDICLINICS o similar. Inclou petit material d'ancoratge mural.	69,98000	€
BJ24U075	u	Barra de recolzament horitzontal per inodor de 592mm de llargada, d'acer inox. satinat AISI 304, d'1,5mm d'espessor, amb floró embellidor, cod. BR0600C de MEDICLINICS o similar, totalment instal·lada.	23,88000	€
BJ24AU0021	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb tub d'enllaç o flexible incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ tipus Arco A-80 a 3/8´´	6,90000	€
BJ26A135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual encastat, per a encastar, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	34,85000	€
BJ26E022	u	Mecanisme d'accionament manual per a urinari, acabat cromat	17,73000	€
BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal, de 40mm PVC	8,77000	€
BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	8,80000	€
BJ3G-CW18	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	2,83000	€
BJ43U006	u	Dispensador de paper toballola plegada, adosada a paret, cos d'acer inox. satinat, visor de nivell frontal, capacitat per 400-600 toballoles, de dimensions 330 x 275 x 130 mm, amb fixacions mecàniques, ref. DT2106CS de MEDICLINICS o equivalent.	31,85000	€
BJ46U015	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	111,40000	€
BJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	296,82000	€
BJ4ZU021	u	Portarotlles gegant de paper higiènic, amb cos i tapa d'acer inox., de 0.8mm d'espessor, mecanisme de tancament antivandàlic, amb visor de contingut de 250 mm de diàmetre i 125 mm de fondària (per rotllos de 230x115mm), cod. PR0783CS de MEDICLINICS o equivalent, inclou petit material de fixació mural.	26,41000	€
BJ64-28O1	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 65 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embridada, autonetejant	574,47000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ7129L2	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 2000 l de capacitat, amb anelles de reforç	556,79000	€
BJ72U001	u	Interruptor de nivell electronic per col·locar a carril DIN, amb joc de sondes detectores de nivell cablejades fins l'interruptor de nivell, amb electrovàlvula metàl·lica a 230V d'accionament electromagnètic (entrades roscades de 3/4´´ femelles) i mecanisme silenciós d'alimentació per a dipòsit. El detector de nivell estarà col·locat dintre d'una caixa estanca de 8 moduls tipus Legrand Plexo 3 o equivalent adjacent al les boques del dipòsit.Inclou petit material de connexions hidràuliques i elèctriques.	80,88000	€
BJA2U020	u	Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 3,8 - 5,0 litres/miin. , potència consumida dentre 6,6-8,8kW monofàsic a 230V, model CEX9* de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament.	292,81000	€
BJA2U021	u	Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 6,3 - 7,7 litres/miin. , potència consumida dentre 11-13,5kW trifàsic a 400V, model CEX-U de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament.	292,81000	€
BJM15020	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	93,38000	€
BM11U001	ut	Sensor òptic analògic direccionable. Detecció mitjançant el principi de reflexió de la llum. Apte per a detecció d'incendis que produeixin combustions visibles. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada sensor en el llaç. Disposa de LED i incorpora terminals per a connexió de LED remot. Compleix la normativa europea EN-54 part 7 i disposa de certificació LPCB. Dimensions: 106 x 51 mm. Pes: 105 g. Model: I-17002 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou subministre i instal·lació de base per a muntatge en superfície. Disposa de sistema de bloqueig automàtic per a prevenir l'extracció desautoritzada.Dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BS-121 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.	20,76000	€
BM11U002	ut	Aïllador de línia. Permet la supervisió de la línia de detecció en cas de curtcircuits, circuits oberts i derivacions a terra. Incorpora LED indicador d'estat. Es connecten en el llaç analògic cada 20 elements, amb un màxim de 16 aïlladors per llaç. Tensió de línia: 16 - 22 V. Consum: 0,6 Dt.. en repòs i 0,8 Dt.. en avaria. Terminals de connexió de led remot. Grandària: 30 x 106 mm. Pes: 80 g. IP-52 Model: A-17071 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Model: A-17071 Inclou base per a muntatge en superfície de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BA-172 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.	26,82000	€
BM12U020	u	Central de detecció d'incendis analógica, amb 2 llaços, i 127 elements a cada llaç, amb indicador de zona d'avaria, indicador de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació, disposa d'una pantalla amb 4 línies de 40 caràcters de LCD. Muntada a la paret, model CA17202 de Plana Fabrega o equivalent. Amb; - 2ut. bateria 12 8Ah. - 1ut. etiqueta base sensor 1001-1127. - 1ut. etiqueta base sensor 2001-2127. - 1ut. relé ZVNX-CO2+PEANA B73CO2 24V. - 1ut. font d'alimentació SUPERV.24V 5A. - 2ut. bateria 12V 7,2 Ah. - 2ut. KIT MOD.ENT-SAl direc. c/caja.	1.332,94000	€
BM13U003	u	Subministre i instal·lació de sirena interior piezoelèctrica amb llum. Disposa de senyalització acústica i lluminosa. Flash vermell. Alimentació: 12 Vcc. 300mA. Consum: 130 Dt.. Nivell acústic: 85 dB. Dimensions: 120 x 70 x 50 mm.	7,17000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Model: LINDA de Plana Fàbrega o equivalent. Totalment connectada.		
BM13U004	u	Subministre i instal·lació de sirena interior electrónica amb flash, potència de sortida 110 dB a 1m. Cos rectangular de baix perfil fabricat en plàstic ABS de color vermell amb flash incorporat i base superficial. Grau deprotecció 42, model c/FLASH TR6124 de Plana Fàbrega o equivalent.	17,00000	€
BM13U011	u	Sirena IRIS intrusió vermella. Sirena exterior amb carcassa ABS resistent a impactes. Disposa de 2 tubs de flash xenón i 5 leds per a indicació d'estats (bateria baixa, fallada, etc.). Protecció de tapa i paret (tampers) amb activació de la sirena de manera automàtica o des del panell de control. Funcionament: una vegada activada la sirena, alterna 1 minut de so i flash amb 30 segons de només flash (repetit 3 vegades) amb una potència acústica de 85 dB a 3 m., i després d'aquests tres cicles, el flash queda activat de manera permanent, complint Ordenança General del Medi ambient Urbà, art, 53. Avisadores acústics (alarmes i sirenes). També disposa de tres altres possibles maneres de funcionament. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 320x240x60 mm. Consum : 20 Dt.. Repòs / 350 Dt.. Alarma Alimentació : 12 Vcc . Marca : PLANA FÀBREGA Model : IRIS INTRUSIÓ o equivalent. Incloent elements d'ancoratge mural.	31,55000	€
BM13Y001	ut	Sirena electrònica de 85 dBA, amb emisió de centelleigs estroboscópics incorporat. Fabricada en policarbonat de color Vermell Per a exteriors, autoprotegida i autoalimentada. Compleix amb l'Ordenança Municipal de l'Ajuntament de Barcelona sobre els dispositius emissors de senyals acústics, que controla la contaminació per agents físics. (Art.65) Alimentació: 24 V DC. Consum màxim: 250 Dt..Dimensions: 310x200x55 mm. Model: MATTY-24 . de la marca: PLANA FÀBREGA.	38,01000	€
BM14U001	ut	Polsador d'alarma. Activació mitjançant trencament de cristall. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada polsador. Disposa de LED indicador d'activació.Compleix la norma BS-5839 part 1 i 2 . Polsador alliberat amb el trencament del vidre per a plantar cara a falses alarmes. Protecció exterior de plàstic per a evitar manipulacions i la caiguda de fragments de vidre. No necessita martell de trencament. Clau de comprovació. Dimensions: 87 x 87 x 32 mm. Pes: 125 g. Model: P-17051 de la marca: PLANA FÀBREGA. Inclou base per a muntatge en superfície del polsador P-17051.	21,14000	€
BM15U020	u	Fusible tèrmic per a porta tallafoc	20,37000	€
BM23FU01	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , BIE amb debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Per a col·locar superficialment o encastada, inclòs part proporcional d' accessoris com manòmetre, vàlvula de tall, vàlvula antiretorn, tancament de seguretat amb precinte d'obertura ràpida, armari amb frontisses integrades de gran resistència.etc. i tot el petit material auxiliar d'ancoratge mural.	104,25000	€
BM23U003	u	Armari encastat a obra o col·locat superficialment a paret, amb cos de xapa lacada, mòdul esquerre amb tapa. fix per polsador+sirena i armari dret amb porta cega d'inox per Extintor de pols, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Es col·locarà un marc tapajuntes si la DF ho considera per muntatge encastat que facilitarà la entrega amb el material de la paret, model d'armari MR4PSV INOX o equivalent. La configuració podrà ser diferent mentre albergui tots aquests accessoris (com franja horitzontal amb sirena i polsador més espai per dos extintors a la part inferior amb porta). Nota.El preu de l'armari de la BIE no està inclòs en aquesta partida.	125,46000	€
BM31001	ut	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent.	28,44000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	73,20000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM31U001	ut	Armari per ubicar extintor de forma encastada a paret. Amb tapa cega.	41,39000	€
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar encastat	45,72000	€
BMDU001	ut	Central microprocesada bidireccional, amb 8 línies de detecció totalment programables, ampliable fins a 48 línies,configurables en 16 tipus distints. Control bidireccional amb bloqueig per a altres instal·ladors. Disseny modular, amb circuits insertables. Admet fins a 8 particions reals amb nº d'abonat independent per a cada partició (opcional), amb assignació dels usuaris a múltiples particions, selecció individual de funcions per a cada partició i dobles temps d'entrada i sortida independents per a cada partició. Admet detectors d'incendi de 4 fils i 2 fils. Programació de connexió forçada per zona.66 claus d'usuari de 6 xifres o 99 de 4 xifres. Sortida d'alarma per tensió o amplificador de sirena. Prova dinàmica de bateria. Memòria de fins a 158 esdeveniments. Indicació Data, Hora, Esdeveniment i Nombre de partició. Sistemes de transmissió estandar SIA, Contact ANEU, i diversos formats 4+2. Inclou funcions SIA de prevenció de falses alarmes, com error de sortida, transmisió de connexió recent, avís visual i audible del temps de sortida, retard programable de cancel·lació, creuament de zones, acte-anul·lació de zona i verificació d'alarma d'incendi Font d'alimentació de 1 A, amb transformador de 40 VA. No inclou port RS-232 . Consum: 60 Dt. nominal. Color: gris pàlid. Dimensions de la caixa (Hor. x Vert. x Prof.): 286x286x89 mm Nº MÀXIM DE TECLATS SISTEMÀTICAMENT: 24 Ref.: PLANA FÀBREGA Model: CR-80 o equivalent. Inclou tamper Central CR totalment instal·lat.	113,99000	€
BMDU200	u	Placa PVC fotoluminiscent per a polsadors. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o similar. Inclou material adhesiu de fixació.	1,37000	€
BMD1U011	u	Detector volumètric doble tecnologia BI-DETEC 12x12/90º. Dotat de doble sistema de detecció (infrarojos + microones). tecnologia digital TMR per a eliminació de falses alarmes. Angle de detecció: 90º. Abast: 12 x 12 m. Detecta angle zero. Incorpora tamper independent. Disposa de filtre de protecció contra interferències. Lent infraroja de 9+5 feixos freqüència microones de 2,45 GHz. Altura recomanada d'instal·lació de 1,8 a 2,4 m. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 63,5x94,5x49 mm Consum : 20 Dt. Alimentació : 9-16 Vcc Marca : Plana Fàbrega Model : BI-DETEC o similar. Suport giratori de paret detectors DETEC o BI-DETEC. Muntatge en superfície ajustable verticalment 30º cap avall i horitzontalment +/- 45º. Marca : Plana Fàbrega Modelo : BR-1 o equivalent. Conncetats elèctricament.	28,51000	€
BMD5U001	ut	Simulador telefònic amb mòdem GSM inclòs que permet la transmissió de missatges SMS i monitoriza constantment la línia telefònica fixa perquè sigui substituïda en cas de ser sabotejada. Mòdem amb suport per a col·locació de targeta SIM. Amb el sistema s'aconsegueix la transmissió de missatges SMS programables a 2 mòbils identificant el succés. Compte amb una entrada GSM/Alarm mitjançant la qual es pot obligar a canviar a la unitat a manera GSM o per a enviar missatges SMS d'alarma. Compte també amb dues sortides d'error (GSM i de xarxa telefònica) i una sortida en col·lector obert destinada al control remot, a més de les sortides TELEF. ANTISAB. (per a línia telefònica simulada) i SOLAMENT MOVIL (accés directe a la línia telefònica simulada). Consulta remota i en qualsevol moment de l'estat de l'equip. Programació senzilla in situ, remota per telèfon o amb PC programari Windows. Ref.: PLANA FÀBREGA Mod.: XTRALINK XM Lite o equivalent.	192,82000	€
BMD6U001	ml	Conductor blindat i apantallat, de 2x0.5mm2+4 x 0.25mm2 intal·lat a rejiband i dintre de tub corrugat als trams on no hi ha rejiband.	0,29000	€
BMDBU001	u	Placa PVC fotoluminiscent per a Extintors. Element de senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix a més amb la normativa CTE. Dimensions 21 x 21 cm, amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu.	1,37000	€
BMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, per a fixar mecànicament	2,46000	€
BMDU0011	u	Placa PVC no fotoluminiscent "VIGILAT". Realitza la funció d'element disuasori col·lcoant-la en llocs visibles de les instal·lacions de seguretat.	1,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu.		
BMDU201	u	Placa PVC fotoluminiscent per a BIEs. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o similar. Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.	1,37000	€
BMDU202	u	Placa PVC fotoluminiscent per a Grup contra incendis. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o similar. Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.	1,37000	€
BMP1-CLAC	u	Clau codificable	21,41000	€
BMP1-CLBM	u	Bombí cilindre doble, programable, amb control electrònic	457,72000	€
BMP1-DSPR	u	Dispositu de programació i token	330,32000	€
BMP1-ELVR	u	Elements varis de muntatge	22,96000	€
BMP1-H6XQ	u	Software, llicència de gestió, programació i formació en l'ús i en el programari, amb assistència remota els primers mesos d'ús del sistema de control d'accessos	896,56000	€
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,18000	€
BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,28000	€
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,28000	€
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,16000	€
BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,36000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,18000	€
BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt	3,17000	€
BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	4,41000	€
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	7,30000	€
BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt	11,34000	€
BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	16,36000	€
BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt	27,26000	€
BN314U100	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega.	3,39000	€
BN314U101	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega.	4,59000	€
BN344U001	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 1/2" de diàmetre nominal, per tub de 16-18mm diàmetre de cu o 20 de PE , de 16 de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament.	8,78000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN344U04	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 3/4" de diàmetre nominal, per tub de 20-22mm diàmetre de cu o 25 de PE, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament.	10,01000	€
BN74U045	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca i ràcors, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i pressió regulable entre 0.5 i 6bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment marca Eurobrass o similar. Inclou ajust de pressió de treball i accessoris.	79,59000	€
BN8115B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	28,34000	€
BN816421	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt.	9,65000	€
BNG1U010	u	Vàlvula de pas de gas de 10 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3/8" i junt pla mascle G 1/2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	3,34000	€
BNX3243K	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/2 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 1 1/4 ´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25)	1.513,58000	€
BNXAU001	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500/2018 i RD 513/2017 o les normes UNE i R.D. actualitzades vigents al moment d'execució de projecte, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment Inclou soles de goma o silent blocks per aïllar bancada de terra i també inclou col·lector de 63mm de PVC fins a desguàs del col·lector sanitari que permeti una correcta evacuació quan es realitzen les probes corresponents.	3.413,39000	€
BP12U011	u	Amplificador programable de capçalera Multimax 3G. Equip de capçalera per amplificació i distribució de canals terrestres analógis i digitals, DAB, FM i dos plataformes digitals via satélit.Totalment instal·lada inclou connexions de senyal i presa d'alimentació de 16A a 230V c.a.	360,62000	€
BP12U046	pa	Subministra i col·locació dels següents aparells: Antena parabólica de 78cm PF amb rang de freqüències:10.7 a 12.75Ghz. Reflector tipus OFFSET. Conversor universal individual d'una sortida LNB. Connectors varis roscats. Resistències F terminals. Distribuidor de 6 sortides. VFC-1061 SF. Atenuadors 5-2150MHz c/Paso CC	190,18000	€
BP148213	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	9,20000	€
BP27U003	m	Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i resistent al foc ref. CAB017100 de Plana Fàbrega o siimilar.	0,53000	€
BP27U004	m	Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i lliure d'halògens ref. CAB017031 de Plana Fàbrega o equivalent .	0,27000	€
BP2AU030	u	Subministrament i instal·lació de placa exterior d'audio i video, color, simplebus a 2 fils, amb 3 accessos de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris: - 1ut. Caixa per encastar 1 mòdul Vandalcom. Refer. 3160/1. O equivalent per col·locació superficial. - 1ut. Suport d'1 mòdul color gris acer 143x143x18.Refer.3161/1A	411,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- 1ut. Mòdul Video amb 1 Puls. Vandalcom. Refer.3268S/1 - 1ut. Grup Audio/Video amb Telecàmara en color (sistema Simplebus) per IKALL. refer.Z010-4660C - 1ut. Obreportes amb escut petit. Refer.30001 Totalment instal·lada i connectada. Inclou ajudes de mà d'obra.		
BP2AU033	u	Subministre i instal·lació de placa exterior per control d'accés numèric, col·locada a passadissos interiors de l'edifici i diferents accessos de l'edifici, de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris: - 1ut. Caixa d'encastar de 2 mòduls per a placa mod. Vandalcom. Refer. 3160/2 - 1ut. Suport per 2 mòduls acer 143x255x18. Refer.3161/2A, color a definir per D.F. - 1ut. Mòdul de control d'accés antivandàlic amb clau electronica tipus teclat. Refer.3188S per IKALL - 1ut. Mòdul d'audio amb 1 polsador per trucada, antivandàlic. Refer.3262S/1 serie IKALL - 1ut. Transformador amb primari 230 V. Refer.1395 - 1ut. Pany amb obreportes elèctric per encastar. Totalment instal·lada i connectada Inclou ajudes de mà d'obra.	707,09000	€
BP2AU034	U	Subministre i instal·lació de telèfon interior amb monitor en color i versió mans lliures, simplebus 2fils, de Comelit o equivalent. El telèfon interior estarà format pels següents accessoris: - 1ut. Base de sobretaula per a monitor ICONA. Refer. 6612 - 1ut. Monitor ICONA de color a definir per D.F. Refer.6001W Totalment instal·lat i connectat.	256,09000	€
BP2AU205	U	Subministre i instal·lació d'accessoris varis per porter electrònic de Comelit o equivalent. Aquest accessoris estan formats per: - 3ut.Transformador amb primari 230 V per IKALL . Refer.1595 - 2ut.Rele conmutador entre plaques SBC. Refer.1224A - 1ut.Transformador 10VA 0-230V/0-12V (3 mòdulos DIN). Refer.1200 - 1ut. Mesclador-Alimentador SIMPLEBUS 2 color. Refer.4888/C Totalment instal·lat i connectat.	293,75000	€
BP2G-870A	U	Interfície d'integració amb BMS, amb protocol de comunicació KNX, per a control de fins a 15 unitats interiors d'aire condicionat, model ME-AC/KNX15 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´.	1.972,46000	€
BP32U110	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus i control de zones des de frontal, pupitre o comandament remot, de 240 W RMS potència, línia de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula	882,21000	€
BP32U130	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable, col·locació mural	91,01000	€
BP33U120	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell de línia, distància fins a 600 m amb cable de xarxa de 4 parells cat. 5	181,09000	€
BP351131	u	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB	28,89000	€
BP352131	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB	24,49000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP357110	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 104 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP66	89,50000	€
BP36-ATAC	u	Atenuador amb illa acústica model ´´Ecophon Solo Rectangle ´´ o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x2400 mm, i 40 mm de gruix, acabat a totes les cares amb revestiment de color tipus AKUTEX FT o T o equivalent, a definir per la DF, amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321. Amb un valor Aeq promig de les freqüències 500Hz, 1000Hz i 2000Hz de 2,27 m2sabin (amb Ods de 400mm) segons EN ISO 354. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0 i EPD segons ISO 14025/(EN 15804).	138,17000	€
BP36-ATBA	u	Plaques d'atenuació acústica model ´´Ecophon Solo Baffle ´´ o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x200 mm, i 40 mm de gruix, acabat a les dues cares amb revestiment de color tipus ´´Akutex FT o T´´ o equivalent, a definir per la DF. Amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321. Absorció acústica del sistema classe D (aw 0,55 amb Ods de 300 mm) segons EN ISO 11654. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0. segons EN 13501-1 i EPD segons ISO 14025/EN 15804.	42,00000	€
BP36-CBLE	u	Peces especials per a penjar, Kit Connect cable acer de 2000 mmm	3,69000	€
BP36-CONN	u	Connect peça helicoidal	0,74000	€
BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,79000	€
BP44-1A3U	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,86000	€
BP46-20PS	u	Cable de xarxa amb conductors de coure, per a alta fidelitat, amb un connector RJ45 a un extrem i 2 connectors RJ45 a l'altre, de 0,8 m llargària, de 2 parells de cables	18,26000	€
BP46-E760	m	Cable bus de comunicacions, de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil.	2,83000	€
BP73U001	ut	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, mòdul 360 categoria 6 A, GigaSPEED X10D, de color blanc, ref. SYSTIMAX-760092429 o equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor.	9,05000	€
BP74C210	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	274,13000	€
BP74S810	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	670,04000	€
BP74U013	u	Controladora Wireless amb llicència de fins a 25 APs, model 2504 Wireless Controller with 25 AP Licenses o equivalent.	2.538,79000	€
BP74U014	u	Punts d'accés d'interior amb antenes internes, model Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Int Ant, E Reg Domain o equivalent.	271,69000	€
BP74U016	u	Power Injector - AP1140/1250/1260/3500 Series o equivalent per alimentar elèctricament de forma individual un punt d'accés.	58,23000	€
BP7Z1D58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	216,07000	€
BPA1U005	u	Font d'alimentació intel·ligent i Expansor de BUS per a la central CR-80. Permet ampliar la capacitat d'alimentació de la central fins a 2 A. contínuament. El seu disseny modular li permet inserir-se en la caixa ampliable de la central,o instal·lar-se remotament fins a 850 m. de la central. També permet així mateix ampliar el bus de comunicació de la central en 850 m. addicionals,aconseguint així un bus de comunicació de fins a 1700 m per a grans edificis. Selecció d'esdeveniments per partició. Autorització a cada usuari (99) per a activar cada sortida (3). Sortida de sirena per tensió (fins a 2,5 A.) amb supervisió de sabotatge. Aïlla el bus de comunicacions contra curtcircuits. Supervisió de presència de bateria. Transmissió de fallida de xarxa o de bateria. Ref.: PLANA FÀBREGA Model: NX-320 o equivalent.	76,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BPA1U010	ut	Connector ràpid BNC mod 1406-A .	0,75000	€
BPA1U012	u	Bateria hermètica de plom-àcid 12 Vcc/7,2 Ah PF Lliure de manteniment i altes prestacions per a utilitzar-la en sistemes de seguretat. De reduïdes dimensions 94x151x64.5 mm. i pes lleuger. Tensió nominal: 12 Vcc. Capacitat nominal 2,2 Ah/20 H. Marca : PANASONIC Model : LC-R127R2-PG o equivalent.	11,64000	€
BPA1U020	u	Càmera amb CCD en COLOR de 1/3´´ d'alta sensibilitat i resolució 420 línies, 0.5 Fl.2 IR, 50 dB de senyoal de soroll. Amb processament avançat dels senyals digitals. Lents varifocals entre 4 i 9mm. Detecta automàticament el tipus de lent que és instal·lada.. Il·luminació infraroja de amb 36 LEDs a 30metres. conmuta automàticament a B/N quan disminueix la il·luminació de l'escena. Sortida de vídeo compost: 1,0 Vpp, 75 ohm. connector de sortida BNC. Control autoiris, connector de tipus DC: EIA-J 4 patilles. Alimentació: 12 V CC i 70mA de consum, 50 Hz. Temperatura de treball: -10 a +40 ºC . Model: CTD-73 de la marca CCTVDIRECT o equivalent. Inclou alimentador a 12V instal·lat dintre d'una caixa de connexions de 10x15cm (inclou caixa); alimentador amb entrada entre 100-240V CA i sortida a 12V cc + - 5%, 1A/12W, model CTD-98 de la marca CCTVDIRECT o equivalent i tTansceptor Passiu d'1 canal. per acoblament de parell trenat a connector BNC (per connexió ràpida a càmera).	46,93000	€
BPA1U021	u	Videogravador digital en color de 24 entrades de video i capacitat magatzematge digital de 2 HDDSATA. Diferents maneres d'enregistrament configurables per càmera. Velocitat registrament de fins a 600 ips (imag. per segon) sense necessitat de sincronització. Enregistrament i reproducció simultànies. Resolució: CIF /QCIF. Ports RS232 / RS 485 Multiprotocolo per a control de Domos. Amb 8 entrades i 1 sortida d'alarma. Alimentació: 12 V CC. 4 A, 50 Hz. Dimensions: 440 x 375 x 70 mm. Model: CTD-226 de la marca CCTVDIREXCT o equivalent. Inclou alimentador a 12V.	487,74000	€
BPA1U10	m	Conductor CAB950052 CABLE COAXIAL 75OHM SKATE Iliure d'halògens.	0,46000	€
BPA1U11	m	Cable CAB010275 RG-59 Iliure d'halògens.	0,39000	€
BPA6U110	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	402,17000	€
BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	67,63000	€
BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	8,58000	€
BQ70-1WG9	m	Regleta de DM lacat de 5 cm d'alçària, per a encolar	9,77000	€
BQ72-1YF6	u	Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	106,74000	€
BQ73-1VYS	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 400x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM lacat, amb tiradors i ferratges	84,60000	€
BQ74-1VO2	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	64,66000	€
BQ74-1VO3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	61,58000	€
BQ74-1VO8	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	81,28000	€
BQBAU005	u	Eixugacabells d'ús col·lectiu, amb accionament manual, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, Dim.:278x248x235 mm, 2250w de potència, 10A, a 230V ca, resistència protegida amb limitador tèrmic de seguretat, velocitat de l'aire de sortida 100km/h, temperatura de sortida d'aire de 53ºC, amb tobera giratoria 360º, ref.SC0088HCS de MEDICLINICSo equivalent.	282,97000	€
EG47U001	u	Selector Automàtic-0-Manual monofàsic modular, de 2 pols, 20A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	14,33000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EP73U004	m	Cable 4 Parells 3091 LSZH CAT6 A GigaSPEED X10D ref. SYSTIMAX- 760092429 o equivalent. Totalment instal·lat sobre canal i dintre tub.Lliure d'halògens. Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors.	0,85000	€
EP7EU001	u	Teclat alfanumèric de LCD per a centrals CR. Pantalla retroiluminada, amb lluentor i inclinació ajustables. Textos en català. Descripció programable per a cada zona. Sistema de tecles il·luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Sons ajustables independentment. La central CR supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Connexió a la central mitjançant el bus intel·ligent de comunicacions. Dimensions: 162 x 135 x 25 mm. (ample x alt x prof.) Consum màxim amb brunzidor: 110 Dt.. Ref: PLANA FÀBREGA Model: TCR-298 o equivalent. Totalment instal·lat.	89,34000	€
HPBUSKNX	m	Cablejat BUS de 4 fils KNX Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 2 parells de 0,8 mm, KNX TP1, lliure d'halògens, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265	0,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B065-CVY2	m3	Formigó lleuger d'argila expandida, 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			114,78000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	13,81000 =	13,81000	
				Subtotal:		13,81000	13,81000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,52000 =	1,06400	
				Subtotal:		1,06400	1,06400
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,300	x	1,37000 =	0,41100	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,740	x	13,55000 =	10,02700	
B055-0685	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 42,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,375	x	91,46000 =	34,29750	
B030-05PJ	m3	Argila expandida de granulometria 3 a 8 mm i densitat 550 kg/m3, en sacs	0,700	x	78,62000 =	55,03400	
				Subtotal:		99,76950	99,76950
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,13810
		COST DIRECTE					114,78160
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					114,78160
B07F-0LSR	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			123,28000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,300	/R x	13,81000 =	17,95300	
				Subtotal:		17,95300	17,95300
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,900	/R x	1,52000 =	1,36800	
				Subtotal:		1,36800	1,36800
Materials							
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x	136,78000 =	34,19500	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000	x	0,19000 =	47,50000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,37000 =	0,27400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,500	x	14,54000 =	21,81000	
				Subtotal:		103,77900	103,77900

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,17953
		COST DIRECTE					123,27953
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					123,27953
B07F-0LT1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,25:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			97,00000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	13,81000 =	14,50050	
				Subtotal:		14,50050	14,50050
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,52000 =	1,10200	
				Subtotal:		1,10200	1,10200
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,37000 =	0,27400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,330	x	14,54000 =	19,33820	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	115,000	x	0,19000 =	21,85000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	88,43000 =	39,79350	
				Subtotal:		81,25570	81,25570
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,14501
		COST DIRECTE					97,00321
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					97,00321
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			61,09000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	13,81000 =	13,81000	
				Subtotal:		13,81000	13,81000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,52000 =	1,06400	
				Subtotal:		1,06400	1,06400
Materials							
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	14,54000 =	23,70020	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,37000 =	0,27400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	88,43000 =	22,10750	
				Subtotal:		46,08170	46,08170

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,13810
		COST DIRECTE			61,09380
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,09380

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 70,99000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	13,81000	=	13,81000	
		Subtotal:					13,81000	13,81000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,52000	=	1,06400	
		Subtotal:					1,06400	1,06400
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	88,43000	=	33,60340	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	14,54000	=	22,10080	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,37000	=	0,27400	
		Subtotal:					55,97820	55,97820
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,13810
		COST DIRECTE						70,99030
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						70,99030

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 131,95000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	13,81000	=	14,50050	
		Subtotal:					14,50050	14,50050
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,52000	=	1,10200	
		Subtotal:					1,10200	1,10200
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	88,43000	=	17,68600	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,19000	=	76,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,37000	=	0,27400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	14,54000	=	22,24620	
		Subtotal:					116,20620	116,20620

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,14501
		COST DIRECTE			131,95371
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,95371

B07F-0LT7 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 76,60000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	13,81000	=	13,81000	
		Subtotal:					13,81000	13,81000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,52000	=	1,06400	
		Subtotal:					1,06400	1,06400
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	88,43000	=	39,79350	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x	14,54000	=	21,51920	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,37000	=	0,27400	
		Subtotal:					61,58670	61,58670
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,13810
		COST DIRECTE						76,59880
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						76,59880

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 58,27000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	13,81000	=	13,81000	
		Subtotal:					13,81000	13,81000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,52000	=	1,06400	
		Subtotal:					1,06400	1,06400
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,37000	=	0,27400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	88,43000	=	17,68600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	14,54000	=	25,29960	
		Subtotal:					43,25960	43,25960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,13810
			COST DIRECTE				58,27170
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,27170

B07H-CVY4 m3 Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 208,77000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x 13,81000	=	27,62000	
			Subtotal:				27,62000	27,62000
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,500	/R x 1,52000	=	2,28000	
			Subtotal:				2,28000	2,28000
Materials								
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,540	x 14,54000	=	22,39160	
	B7Z0-13F3	kg	Imprimació bituminosa de base aquosa	220,000	x 0,71000	=	156,20000	
			Subtotal:				178,59160	178,59160
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,27620
			COST DIRECTE					208,76780
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					208,76780

B07J-CVY8 m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 — Rend.: 1,000 — 42,95000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x 13,29000	=	6,64500	
			Subtotal:				6,64500	6,64500
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,330	x 1,37000	=	0,45210	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x 88,43000	=	29,18190	
	B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x 1,32000	=	6,60000	
			Subtotal:				36,23400	36,23400
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,06645
			COST DIRECTE					42,94545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					42,94545

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 0,72000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 15,59000	=	0,07795	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 13,59000	=	0,06795	
		Subtotal:				0,14590	0,14590
Materials							
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,54000	=	0,56700	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x 1,04000	=	0,01040	
		Subtotal:				0,57740	0,57740
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,00146
		COST DIRECTE					0,72476
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,72476

BG415U001 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors. — Rend.: 1,000 — 171,48000 €

BG61U072 u Caixa de mecanismes per a col·locar superficialment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada a paret. Inclou:
- 1 tapa amb HDMI. La DF definirà si deixar també un tram de cable aeri per connexió de l'ordinador.
- 8m de conductor de comunicació entre preses HDMI ordinador i projector.
- 1presa HDMI per projector (així què la presa sortirà 1.3m aprox. de la canal de paret per assegurar que arribi al projector).
- 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color blanc adjacent a presa HDMI per alimentació elèctrica de Videoprojector.
- 1 tapa amb presa USB
- 8m de conductor de comunicació entre preses USB ordinador i pissarra.
- 1 presa USB per pissarra amb caixetí superficial d'1 element inclòs.
- preses audio (pels altaveus).
- 5m de conductor paral·lel fins el primer altaveu.
- 8m de conductor paral·lel fins el segon altaveu.
- 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color blanc adjacent a un dels dos altaveus (alimentació elèctrica de l'altaveu master).
- 3 tapa cega de previsió.

Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament. — Rend.: 1,000 — 104,38000 €

BH12U120 u Conjunt 1: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat — Rend.: 1,000 — 153,05000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
		superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i 12 clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LED de 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.			
BH12U121	u	Conjunt 4: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65 - 5ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 5ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.	Rend.: 1,000	131,71000	€
BH12U122	u	Conjunt 5: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º	Rend.: 1,000	219,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
		d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ORIENTABLE amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65 - 5ml Perfil linial orientable d'alumini de 19mm d'amplada i 18.9mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i 2 suports/m tipus rotula de fixació per perfils linials. - 5ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.			
BH12U124	u	Conjunt 2: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 23mm d'amplada i 14.6mm d'alçada col·locat ENCASTAT a passamà de barana, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.	Rend.: 1,000	170,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
BH12U130	u	Conjunt 3: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL SUSPÈS amb DIFUSOR OPAL. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial linial superficial suspès d'alumini de 35mm d'amplada i 37.5mm d'alçada col·locat SUPERFICIALMENT (refer.7100035650 de CELER o equivalent) a sostre o lateralment a safata, inclou tapes de tancament, clips de fixació per perfils linials suspesos i accessori metàl·lic per ancoratges laterals a safata metàl·lica (la DF decidirà aquest accessori). - 6ml Lent OPAL enrasada a perfil d'alumini de 31mm lliures interiors. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 100W , 4.1A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.	Rend.: 1,000	297,12000	€
BH41U210	u	Carril electrificat trifàsic de superfície a sostre, funcionament amb 3 fases per enceses independents (o sigui R+S+T+N+Terres), de secció rectangular de 31.5mm d'amplada x 32.5mm d'alçada, cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per cada circuit (3x3500VA), de color alumini, muntat superficialment sobre paraments horitzontal (forjat), de TROLL o equivalent. Aquest carril estarà format pels següents components (carril, elements de suport, accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació,etc.): - 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=3m. - 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=2m. - 3ut. Accessori per connexió cablejada oculta de trams de carril. - 3ut. Connexió directa amb alimentació i contacte de terres (alimentació integrada en principi del carril) (color Banc però lacat externament de color gris igual que els carrils). - 2ut. Tapa final ref. 2400 (color blanc però lacat externament de color gris igual que els carrils). - pa Cargoleria i petit material (i Kits fixació sostre). Totalment en funcionament.	Rend.: 1,000	318,71000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
BP74U015	pa	Punt d'accés d'interor amb antenes externes compost per: -1ut. Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Ext Ant, E Reg Domain o equivalent. -1ut. 2.4GHz 4dBi/5GHz 4dBi Multi Mount Omni Ant., 4-port,RP-TNC o equivalent.	Rend.: 1,000	782,45000	€
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000	40,78000	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	12,55000 =	12,55000	
				Subtotal:		12,55000	12,55000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,25000 =	0,87500	
				Subtotal:		0,87500	0,87500
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	0,82000 =	0,16400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	44,97000 =	8,99400	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,740	x	10,46000 =	18,20040	
				Subtotal:		27,35840	27,35840
					COST DIRECTE		40,78340
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,78340

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	47,14000	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	12,55000 =	12,55000	
				Subtotal:		12,55000	12,55000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,25000 =	0,87500	
				Subtotal:		0,87500	0,87500
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	13,61000 =	22,18430	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	0,82000 =	0,16400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	44,97000 =	11,24250	
				Subtotal:		33,59080	33,59080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,12550
		COST DIRECTE		47,14130
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,14130

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			106,85	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	13,81000 =	14,50050	
					Subtotal:		14,50050	14,50050
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,52000 =	1,10200	
					Subtotal:		1,10200	1,10200
Materials								
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	14,54000 =	20,06520	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	88,43000 =	33,60340	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,37000 =	0,27400	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,19000 =	36,10000	
					Subtotal:		90,04260	90,04260
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,14501	
			COST DIRECTE				105,79011	
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		1,05790	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				106,84801	
P-1	BJ26U066	UT	Enllaç per urinari mural d'aixeta PRESTO 312A, referència 31932 de PRESTO. Totalment muntat.	Rend.: 1,000			4,64	€
P-2	CLIMA	u	Legalització instal·lació tèrmica general de l'edifici segons segons el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en edificis RD 1027/2007, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital.	Rend.: 1,000			1.960,06	€
P-3	E89FUBJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació antioxidant i 1 capa d'acabat, fins a 3´´ de diàmetre, com a màxim	Rend.: 1,000			4,47	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,085	/R x	12,78000 =	1,08630	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x	14,51000 =	2,53925	
					Subtotal:		3,62555	3,62555
Materials								
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,040	x	7,11000 =	0,28440	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,050	x	9,26000 =	0,46300	
					Subtotal:		0,74740	0,74740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05438
COST DIRECTE		4,42733
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,04427
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,47161

P-4 EC1K1502 m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament. Rend.: 1,103 39,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	14,51000	=	13,15503	
			Subtotal:					13,15503	13,15503
Materials									
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
	B0A81010	cu	Grapa metàl.lica per a fixar miralls	0,040	x	80,86000	=	3,23440	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,07000	=	0,30800	
			Subtotal:					25,54240	25,54240

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19733
COST DIRECTE		38,89476
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,38895
COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,28370

P-5 EEU4U831 u Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, per Aigua Freda, per evitar cops d'ariet, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat col·locat roscat. Inclou vàlula de seguretat, manòmetre i petit material de connexionat probat i funcionant. Rend.: 1,000 102,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,250	/R x	12,84000	=	16,05000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,250	/R x	11,31000	=	14,13750	
			Subtotal:					30,18750	30,18750
Materials									
	BEU41U01	u	Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, per Aigua Freda, per evitar cops d'ariet, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat col·locat roscat. Inclou vàlula de seguretat, manòmetre i petit material de connexionat.	1,000	x	70,65000	=	70,65000	
			Subtotal:					70,65000	70,65000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	0,50 %	0,15094
COST DIRECTE		100,98844
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,00988
COST EXECUCIÓ MATERIAL		101,99832

P-6 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col.locat roscat. Peces necessàries per a connexionat incloses. Rend.: 1,000 12,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	14,51000	=	3,62750	
			Subtotal:					3,62750	3,62750
Materials									
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de d	1,000	x	9,17000	=	9,17000	
			Subtotal:					9,17000	9,17000

DESPESES AUXILIARS	0,50 %	0,01814
COST DIRECTE		12,81564
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,12816
COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,94379

P-7 EF22M712 m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 16,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	14,51000	=	4,20790	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	12,78000	=	3,70620	
			Subtotal:					7,91410	7,91410
Materials									
	BFW21710	u	Accesorio para tubos de acero galvanizado de diámetro 1´´1/4, para roscar	0,300	x	10,19000	=	3,05700	
	BFY21710	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero galvanizado de diámetro 1´´1/4, roscado	1,000	x	0,92000	=	0,92000	
	BF22M700	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	4,04000	=	4,12080	
	B0A71G00	u	Abraçadora metàl.lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,350	x	0,48000	=	0,16800	
			Subtotal:					8,26580	8,26580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11871
			COST DIRECTE			16,29861
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,16299
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,46160
P-8	EF22M812	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN= 40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		19,81 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x 12,78000 =	4,60080
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x 14,51000 =	5,22360
					Subtotal:	9,82440 9,82440
Materials						
	BF22M800	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN= 40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x 4,69000 =	4,78380
	B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,300	x 0,43000 =	0,12900
	BFW21810	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	0,300	x 12,56000 =	3,76800
	BFY21810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,000	x 0,96000 =	0,96000
					Subtotal:	9,64080 9,64080
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14737
			COST DIRECTE			19,61257
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,19613
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,80869
P-9	EF22M912	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN= 50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		28,07 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,490	/R x 14,51000 =	7,10990
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,490	/R x 12,78000 =	6,26220
					Subtotal:	13,37210 13,37210
Materials						
	BFW21910	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, per a roscar	0,300	x 19,77000 =	5,93100
	BFY21910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, roscat	1,000	x 1,34000 =	1,34000
	B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,300	x 0,75000 =	0,22500
	BF22M900	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN= 50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x 6,59000 =	6,72180

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		14,21780	14,21780
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20058
			COST DIRECTE			27,79048
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,27790
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,06839
P-10	EF443722	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 12 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		14,21 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,077	/R x 12,78000 =	0,98406
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,077	/R x 14,51000 =	1,11727
					Subtotal:	2,10133 2,10133
Materials						
	BF443720	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 12 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10217-7	1,020	x 2,92000 =	2,97840
	BFW43410	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 12 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	0,300	x 17,79000 =	5,33700
	B0A77700	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 12 mm de diàmetre interior	0,700	x 5,18000 =	3,62600
					Subtotal:	11,94140 11,94140
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03152
			COST DIRECTE			14,07425
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,14074
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,21499
P-11	EF5C43B2	m	Tub de coure R250 (semidur) 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		6,00 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 12,78000 =	1,53360
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 14,51000 =	1,74120
					Subtotal:	3,27480 3,27480
Materials						
	BF5C4300	m	Tub de coure R250 (semidur) 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 13348	1,020	x 2,01000 =	2,05020
	BFY5E400	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure gas medicinal de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x 0,15000 =	0,15000
	B0A71400	u	Abrazadera metálica, de 12 mm de diámetro interior	0,700	x 0,22000 =	0,15400
	BFW524B0	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x 0,87000 =	0,26100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	2,61520	2,61520
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,04912
			COST DIRECTE		5,93912
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,05939
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,99851

P-12 EF91UA8A m Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 20 mm x 2mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 12 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. Rend.: 1,000 — 12,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	14,51000	=	7,98050	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	12,78000	=	0,70290	
			Subtotal:					8,68340	8,68340
Materials									
	BF91PM8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	2,11000	=	2,15220	
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
	BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,18000	=	0,65400	
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,19000	=	0,27550	
			Subtotal:					3,14170	3,14170
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,13025
			COST DIRECTE						11,95535
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						0,11955
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,07490

P-13 EF91UA8C m Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 25 mm x 2.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. Rend.: 1,000 — 13,99 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,570	/R x	14,51000	=	8,27070	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,057	/R x	12,78000	=	0,72846	
			Subtotal:					8,99916	8,99916
Materials									
	BF91PM8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	3,19000	=	3,25380	
	BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,15000	=	0,94500	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,32000	=	0,41600	
	BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
			Subtotal:					4,71480	4,71480
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,13499
			COST DIRECTE						13,84895
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						0,13849
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,98744

P-14 EF91UA8E m TTub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 32 mm x 3mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. Rend.: 1,000 — 16,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,059	/R x	12,78000	=	0,75402	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,590	/R x	14,51000	=	8,56090	
			Subtotal:					9,31492	9,31492
Materials									
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	1,200	x	0,44000	=	0,52800	
	BF91PM8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	4,64000	=	4,73280	
	BFWB4605	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	4,38000	=	1,31400	
	BFYB4605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
			Subtotal:					6,72480	6,72480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13972
			COST DIRECTE		16,17944
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,16179
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,34124

P-15 EF91UA8G m Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 40 mm x 3.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. Rend.: 1,000 20,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	12,78000	=	0,76680	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	14,51000	=	8,70600	
					Subtotal:			9,47280	9,47280
Materials									
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,64000	=	0,70400	
	BFYB4705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BF91PM8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	7,99000	=	8,14980	
	BFWB4705	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	6,84000	=	2,05200	
					Subtotal:			11,12580	11,12580
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,14209
			COST DIRECTE						20,74069
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,20741
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,94810

P-16 EF91UA8J m Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 50 mm x 4mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. Rend.: 1,000 26,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,065	/R x	12,78000	=	0,83070
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,650	/R x	14,51000	=	9,43150
					Subtotal:			10,26220
Materials								
	BFYB4805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,33000	=	0,33000
	BFWB4805	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	9,55000	=	2,86500
	BF91PM8J	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	11,63000	=	11,86260
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,82000	=	0,90200
					Subtotal:			15,95960
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15393
			COST DIRECTE					26,37573
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,26376
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,63949

P-17 EF91UA8M m Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 63 mm x 4.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. Rend.: 1,000 34,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	14,51000	=	10,15700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,068	/R x	12,78000	=	0,86904	
					Subtotal:			11,02604	11,02604
Materials									
	BF91PM8M	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	16,77000	=	17,10540	
	BFWB4905	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	14,20000	=	4,26000	
	BFYB4905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,56000	=	0,56000	
	B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,100	x	1,27000	=	1,39700	
					Subtotal:			23,32240	23,32240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,11026
			COST DIRECTE			34,45870
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,34459
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,80329

P-18 EFB46551 m Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Rend.: 1,000 5,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	14,51000	=	2,03140	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	12,78000	=	1,78920	
					Subtotal:			3,82060	3,82060
Materials									
	BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,36000	=	0,40800	
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,19000	=	0,27550	
	BFB46551	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	0,49000	=	0,49980	
	BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
					Subtotal:			1,21330	1,21330
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05731
			COST DIRECTE						5,09121
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,05091
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,14212

P-19 EFB4CB51 m Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3.7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Rend.: 1,000 11,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	14,51000	=	2,90200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	12,78000	=	2,55600	
					Subtotal:			5,45800	5,45800
Materials									

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYB5705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,16000	=	0,16000
	BFWB5705	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	6,84000	=	2,05200
	BFB4CB51	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	3,11000	=	3,17220
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,64000	=	0,70400
					Subtotal:			6,08820	6,08820
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08187
			COST DIRECTE						11,62807
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,11628
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,74435

P-20 EFBU6552 m Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Rend.: 1,000 5,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	12,78000	=	2,04480	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	14,51000	=	2,32160	
					Subtotal:			4,36640	4,36640
Materials									
	BFWBU002	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,61000	=	0,48300	
	B0A7U001	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,500	x	0,22000	=	0,33000	
	BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
	BFB4U001	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	0,62000	=	0,63240	
					Subtotal:			1,47540	1,47540
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,06550
			COST DIRECTE						5,90730
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,05907
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,96637

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-21	EFBU6553	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			6,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,185	/R x 12,78000 =	2,36430		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,185	/R x 14,51000 =	2,68435		
					Subtotal:	5,04865	5,04865	
Materials								
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x 0,19000 =	0,27550		
	BFB46551	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x 0,49000 =	0,49980		
	BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x 1,36000 =	0,40800		
	BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,03000 =	0,03000		
					Subtotal:	1,21330	1,21330	
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,07573	
					COST DIRECTE		6,33768	
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,06338	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,40106	
P-22	EFQ3U443	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 22mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (22x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.	Rend.: 1,000			4,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x 14,51000 =	1,01570		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x 12,78000 =	0,51120		
					Subtotal:	1,52690	1,52690	
Materials								
	BFQ37U41	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 22mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (22x30).Incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú i adhesiu de contacte.	1,020	x 2,84000 =	2,89680		
	BFYQU741	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calentes i fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 22mm i de 40mm de gruix.	1,000	x 0,16000 =	0,16000		

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	3,05680	3,05680
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,02290
						COST DIRECTE		4,60660
						DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,04607
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,65267
P-23	EFQ3U444	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 28mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (28x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.	Rend.: 1,000			5,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x 14,51000 =	1,08825		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,045	/R x 12,78000 =	0,57510		
					Subtotal:	1,66335	1,66335	
Materials								
	BFQ37U42	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 28mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (28x30).Incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú i adhesiu de contacte.	1,020	x 3,37000 =	3,43740		
	BFYQU742	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calentes i fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 28mm i de 30mm de gruix.	1,000	x 0,19000 =	0,19000		
						Subtotal:	3,62740	3,62740
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,02495
						COST DIRECTE		5,31570
						DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,05316
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,36886
P-24	EFQ3U445	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 35mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (35x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.	Rend.: 1,000			5,71	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x 14,51000 =	1,16080		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,045	/R x 12,78000 =	0,57510		
					Subtotal:	1,73590	1,73590	
Materials								
	BFYQU743	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calentes i fredes amb	1,000	x 0,20000 =	0,20000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 35mm i de 30mm de gruix.					
	BFQ37U43	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 35mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (35x30).Incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú i adhesiu de contacte.	1,020	x 3,62000	=	3,69240	
					Subtotal:		3,89240	3,89240
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02604
					COST DIRECTE			5,65434
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,05654
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,71088

P-25 EFQ3U450 m Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 42mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (42x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. Rend.: 1,000 7,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,085	/R x	14,51000	=	1,23335	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,045	/R x	12,78000	=	0,57510	
					Subtotal:			1,80845	1,80845
Materials									
	BFYQU744	m	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calentes i fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 35mm i de 30mm de gruix.	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	BFQ37U44	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 42mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (42x30).Incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú i adhesiu de contacte.	1,020	x	5,09000	=	5,19180	
					Subtotal:			5,44180	5,44180
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02713
					COST DIRECTE				7,27738
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,07277
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,35015

P-26 EFQ3U451 m Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 54mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (54x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. Rend.: 1,000 7,87 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,045	/R x	12,78000	=	0,57510	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	14,51000	=	1,74120	
					Subtotal:			2,31630	2,31630
Materials									
	BFQ37U44	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 42mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (42x30).Incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú i adhesiu de contacte.	1,020	x	5,09000	=	5,19180	
	BFYQU744	m	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calentes i fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 35mm i de 30mm de gruix.	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
					Subtotal:			5,44180	5,44180
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03474
					COST DIRECTE				7,79284
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,07793
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,87077

P-27 EFQ3U453 m Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 63mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (63x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. Rend.: 1,000 8,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	14,51000	=	1,74120	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,045	/R x	12,78000	=	0,57510	
					Subtotal:			2,31630	2,31630
Materials									
	BFQ37U050	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 63mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (63x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.	1,020	x	6,07000	=	6,19140	
	BFYQU750	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calentes i fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 63mm i de 30mm de gruix.	1,000	x	0,36000	=	0,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	6,55140	6,55140
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,03474
			COST DIRECTE		8,90244
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,08902
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,99147
P-28	EG10U028	u	e-Multisensor AutoOnOff, Multisensor autònom per encès i apagat automàtic de lluminàries en funció de la detecció de moviment i del nivell de llum. Detector moviment, codi.MS.503201-000 o equivalent: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5*mts) - Distància màxima detecció: 8 mts - Temporització desconnexió sortida: 1 seg a 50 min Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 5-1000 lux - Sensibilitat: +/- 50º Consigna lluminositat ajustable entre 5 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control dia/nit. Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable o superficial (segons DF), Dimensions: D80xH40 mm. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000	60,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,360	/R x	11,90000	=	4,28400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,360	/R x	14,74000	=	5,30640	
						Subtotal:		9,59040	9,59040
Materials									
	BEG7U007	U	e-Multisensor AutoOnOff, Multisensor autònom per encès i apagat automàtic de lluminàries en funció de la detecció de moviment i del nivell de llum. Detector moviment, codi.MS.503201-000 o equivalent: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5*mts) - Distància màxima detecció: 8 mts - Temporització desconnexió sortida: 1 seg a 50 min Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 5-1000 lux - Sensibilitat: +/- 50º Consigna lluminositat ajustable entre 5 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control dia/nit. Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm.	1,000	x	50,07000	=	50,07000	
						Subtotal:		50,07000	50,07000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,14386
			COST DIRECTE		59,80426
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,59804
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		60,40230
P-29	EG10U036	pa	Posada en marxa de la instal·lació amb un sistema de control d'instal·lacions d'enllumenat, ACS, clima, ventilació (amb recuperadors i d'extractors de planta baixa), cortina d'aire, central d'incendis, grup de pressió d'aigua C.I.etc., a través d'un sistema de regulació i control programable. Aquest inclou els següents conceptes: -Programació dels bucles de regulació i control de l'estació programable i els mòduls d'entrades / sortides de sistema pel llistat de punts de control aportat a annexes. -Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, ...) i aprovació de la connexió dels mateixos. -Disseny de gràfics per al sistema de supervisió de la instal·lació a través d'un ordinador local. -Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques generals i per plantes, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics i programacions horàries definides. -Visualització remota a través d'una connexió a internet o mitjançant interfície sense fils a través de la xarxa de telefonia móvil -Entrega d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques de el Sistema. -Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final. Des de l'ordinador local, ubicat a recepció de P.Bª, es podran activar i desactivar les diferents zones d'enllumenat de forma manual prement sobre la imatge de la zona seleccionada o de forma programada (a través d'un horari pre establert) que s'encarregarà d'habilitar o des habilitar cada part de la instal·lació corresponent, permetent actuar sobre cada part de la instal·lació de forma àgil i clara. El control es descentralitzarà en 1 quadre elèctric per planta, i enviarà a través de conductors multipolars les senyals als relés externs de cada subquadre elèctricadjacent. El número de sortides de cada planta s'adaptarà al número de relés existents. Es col·locarà uns polsadors, en principi a cada planta, a espais de no accés fàcil a persones per a actuació del personal de neteja facilitant la connexió de l'enllumenat per plantes i sempre subrogada a que no estiguin les habitacions ocupades.	Rend.: 1,000	12.440,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG10U001	u	Posada en marxa de la instal·lació amb un sistema de control d'instal·lacions d'enllumenat, ACS, clima, ventilació (amb recuperadors i d'extractors de planta baixa), cortina d'aire, central d'incendis, grup de pressió d'aigua C.I.etc., a través d'un sistema de	1,000	x	12.317,2700	=	12.317,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

regulació i control programable. Aquest inclou els següents conceptes:

-Programació dels bucles de regulació i control de l'estació programable i els mòduls d'entrades / sortides de sistema pel llistat de punts de control aportat a annexes.
-Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, ...) i aprovació de la connexió dels mateixos.
-Disseny de gràfics per al sistema de supervisió de la instal·lació a través d'un ordinador local.
-Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques generals i per plantes, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics i programacions horàries definides.
-Visualització remota a través d'una connexió a internet o mitjançant interfície sense fils a través de la xarxa de telefonia móvil
-Entrega d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques de el Sistema.
-Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final.

Des de l'ordinador local, ubicat a recepció de P.Bª, es podran activar i desactivar les diferents zones d'enllumenat de forma manual prement sobre la imatge de la zona seleccionada o de forma programada (a través d'un horari pre establert) que s'encarregarà d'habilitar o des habilitar cada part de la instal·lació corresponent, permetent actuar sobre cada part de la instal·lació de forma àgil i clara.

El control es descentralitzarà en 1 quadre elèctric per planta, i enviarà a través de conductors multipolars les senyals als relés externs de cada subquadre elèctricadjacent. El número de sortides de cada planta s'adaptarà al número de relés existents.

Es col·locarà uns polsadors, en principi a cada planta, a espais de no accés fàcil a persones per a actuació del personal de neteja facilitant la connexió de l'enllumenat per plantes i sempre subrogada a que no estiguin les habitacions ocupades.

		Subtotal:	12.317,27000	12.317,27000
		COST DIRECTE		12.317,27000
		DESPESES INDIRECTES	1,00 %	123,17270
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		12.440,44270

P-30	EG10U040	pa	e-Multisensor AutoDim DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum DALI, gestiona l'encesa i parada d ela il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, codi MS.583000-000 de E-CONTROLS o equivalent: Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386- Detector moviment:	Rend.: 1,000	142,43	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V
- Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts)
- Distància màxima detecció: 10 mts
- Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min

Sensor Lluminositat:
- Rang lluminositat: 0-1000 lux
-Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux.

Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit).
Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm.
Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA.
Totalment instal·lat i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,360	/R x	14,74000	=	5,30640	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	14,51000	=	3,62750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,360	/R x	11,90000	=	4,28400	
					Subtotal:			13,21790	13,21790
Materials									
	BEG7U200	u	e-Multisensor AutoDim DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum DALI, gestiona l'encesa i parada d ela il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, codi MS.583000-000 de E-CONTROLS o equivalent: Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386- Detector moviment: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts) - Distància màxima detecció: 10 mts - Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 0-1000 lux -Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit). Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm. Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x	127,74000	=	127,74000	
					Subtotal:			127,74000	127,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	0,50	%	0,06609
			COST DIRECTE			141,02399
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	1,41024
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			142,43423

P-31 EG10U041 pa e-Multisensor Bus DALI, Multisensor per a detecció moviment i lluminositat, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, envia informació atravé sdel bus DALI a una passarel·la per a la gestió de la informació, codi MS.082002-000 de E-CONTROLS o equivalent: Rend.: 1,000 108,93 €

Detector moviment:
- Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V
- Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts)
- Distància màxima detecció: 8 mts
- Sensibilitat ajustable per potenciòmetre i per bus
Sensor Lluminositat:
- Rang lluminositat: 0-1000 lux
-Sensibilitat : +/-50º
-Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux.

Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit).
Alimentació des del Bus DALI.Consum 4.5mA.
Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm.
Totalment instal·lat i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,360	/R x	11,90000	=	4,28400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,360	/R x	14,74000	=	5,30640	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	14,51000	=	3,62750	
					Subtotal:			13,21790	13,21790
Materials									
	BEG7U201	u	e-Multisensor Bus DALI, Multisensor per a detecció moviment i lluminositat, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, envia informació atravé sdel bus DALI a una passarel·la per a la gestió de la informació, codi MS.082002-000 de E-CONTROLS o equivalent:	1,000	x	94,57000	=	94,57000	

Detector moviment:
- Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V
- Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts)
- Distància màxima detecció: 8 mts
- Sensibilitat ajustable per potenciòmetre i per bus
Sensor Lluminositat:
- Rang lluminositat: 0-1000 lux
-Sensibilitat : +/-50º
-Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

Lux.

Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit).
Alimentació des del Bus DALI.Consum 4.5mA.
Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm.
Totalment instal·lat i funcionant.

			Subtotal:			94,57000	94,57000	
			DESPESES AUXILIARS	0,50	%		0,06609	
			COST DIRECTE				107,85399	
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%		1,07854	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				108,93253	

P-32 EG10U042 pa e-Multisensor AutoDim DALI wide, DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum, de gran diàmetre de cobertura per espais diàfans, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, Sortida de control a través de Bus estandar DALI EN62386.codi MS.583000-010 de E-CONTROLS o equivalent: Rend.: 1,000 154,95 €

Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386-

Detector moviment:
- Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V
- Rang detecció: 9 mts diàmetre (muntat a 3mts)
- Distància màxima detecció: 10 mts
- Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min
Sensor Lluminositat:
- Rang lluminositat: 0-1000 lux
-Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux.

Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit).
Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm.
Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA.
Alimentació : 95-250V.
Totalment instal·lat i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,360	/R x	11,90000	=	4,28400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,360	/R x	14,74000	=	5,30640	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	14,51000	=	3,62750	
					Subtotal:			13,21790	13,21790
Materials									
	BEG7U202	u	e-Multisensor AutoDim DALI wide, DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum,	1,000	x	140,13000	=	140,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de gran diàmetre de cobertura per espais diàfans, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, Sortida de control a través de Bus estandar DALI EN62386.codi MS.583000-010 de E-CONTROLS o equivalent:
Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386-

Detector moviment:
- Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V
- Rang detecció: 9 mts diàmetre (muntat a 3mts)
- Distància màxima detecció: 10 mts
- Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min
Sensor Lluminositat:
- Rang lluminositat: 0-1000 lux
-Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux.

Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit).
Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable,
Dimensions: D80xH40 mm.
Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA.
Alimentació : 95-250V.
Totalment instal·lat i funcionant.

Subtotal:		140,13000	140,13000
DESPESES AUXILIARS	0,50 %	0,06609	
COST DIRECTE		153,41399	
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,53414	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		154,94813	

P-33 EG11CL32 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 630 A, segons esquema Unesa número 9 , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 461,01 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	14,74000	=	18,42500	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	11,90000	=	14,87500	
Subtotal:							33,30000	33,30000
Materials								
BG11CL30	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 630 A, segons esquema Unesa número 9 , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	411,84000	=	411,84000	
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	10,81000	=	10,81000	
Subtotal:							422,65000	422,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,49950	
COST DIRECTE		456,44950	
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	4,56450	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		461,01400	

P-34 EG11U000 u Caixa general de poliester reforçat, de 400A, segons esquema 9 FECSA-ENHER instal·lada superficialment dintre armari d'obra tipus CAHORS ref. 446131 o equivalent. Inclou fusibles de protecció de ``cuchilla´´ de 400A 500V tipus gG amb indicador de fusió i connexionat de conductors d'entrada i sortida segons normativa — Rend.: 1,000 — 114,32 €

P-35 EG11U001 u Caixa de seccionament de poliester reforçat, de 400A, segons esquema 9 FECSA-ENHER instal·lada superficialment dintre armari d'obra tipus CAHORS ref. 446154 o equivalent. Inclou ganivetes col·locades a les bases i connexionat de conductors d'entrada i sortida segons normativa. — Rend.: 1,000 — 152,78 €

P-36 EG11U003 u Canal protectora de conductors d'entrada a caixa general de protecció, de poliester reforçat, instal·lada superficialment dintre armari d'obra, tipus CAHORS ref. 901631 o equivalent. Inclou col·locació. — Rend.: 1,000 — 57,43 €

P-37 EG12U001 u Quadre elèctric per protecció de 4 strings per a instal·lacions fotovoltàiques de tensions fins a 1000V dc. Amb entrades de strings independents i sortides combinades agrupades de 2+2. Protecció de 4 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000V dc a tots dos pols.
Inclou protector de sobretensions transitòries Tipus 2 fins 1000V dc. Muntat en caixa ABB Mistral IP65 de 24 mòduls. Entrades i sortides amb prensastopes M16. Complet, muntat, connectat i retolat model STC4CP QUADRE 4 STRIMS COMB 2/2 1000V 15A de la marca SOLVER o equivalent. — Rend.: 1,000 — 327,35 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,850	/R x	11,90000	=	10,11500	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,850	/R x	14,74000	=	12,52900	
Subtotal:							22,64400	22,64400
Materials								
BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x	5,92000	=	5,92000	
BG122U010	u	Quadre elèctric per protecció de 4 strings per a instal·lacions fotovoltàiques de tensions fins a 1000V dc. Amb entrades de strings independents i sortides combinades agrupades de 2+2. Protecció de 4 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV	1,000	x	295,21000	=	295,21000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			1000V dc a tots dos pols. Inclou protector de sobretensions transitòries Tipus 2 fins 1000V dc. Muntat en caixa ABB Mistral IP65 de 24 mòduls. Entrades i sortides amb prensastopes M16. Complet, muntat, connectat i retolat model STC4CP QUADRE 4 STRIMS COMB 2/2 1000V 15A de la marca SOLVER o equivalent.	
			Subtotal:	301,13000	301,13000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,33966
			COST DIRECTE		324,11366
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		3,24114
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		327,35480
P-38	EG12U002	u	Quadre elèctric per inversor trifàsic de 50kW/60kW, per a instal·lacions fotovoltàiques. Format per armari de poliester de superfície, de dimensions 600x500x230mm, amb porta opaca i grau de protecció IP65. Aparamenta Legrand. Automàtic de 4x100A amb poder de tall de 16kA. Relé diferencial i transformador toroidal de diàmetre 55mm Circutor. Amb protector de sobretensions transitòries Tipus 2 Cirprotec, Preparat per cable de 70mm2, sense bornas, retolat i marcat, model SOLVER QUADRE AC INVERSOR TRIFÀSIC 50KW/60KW de la marca SOLVER o equivalent.	Rend.: 1,000	703,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	11,90000	=	17,85000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	14,74000	=	22,11000	
			Subtotal:					39,96000	39,96000
Materials									
	BG122U011	U	Quadre elèctric per inversor trifàsic de 50kW/60kW, per a instal·lacions fotovoltàiques. Format per armari de poliester de superfície, de dimensions 600x500x230mm, amb porta opaca i grau de protecció IP65. Aparamenta Legrand. Automàtic de 4x100A amb poder de tall de 16kA. Relé diferencial i transformador toroidal de diàmetre 55mm Circutor. Amb protector de sobretensions transitòries Tipus 2 Cirprotec, Preparat per cable de 70mm2, sense bornas, retolat i marcat, model SOLVER QUADRE AC INVERSOR TRIFÀSIC 50KW/60KW de la marca SOLVER o equivalent.	1,000	x	649,90000	=	649,90000	
	BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x	5,92000	=	5,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	655,82000	655,82000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,59940
			COST DIRECTE		696,37940
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		6,96379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		703,34319
P-39	EG151212	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment	Rend.: 1,000	4,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000	=	1,78500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	14,74000	=	2,21100	
			Subtotal:					3,99600	3,99600
Materials									
	BG151212	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció normal i per a muntar superficialment	1,000	x	0,48000	=	0,48000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
			Subtotal:					0,64000	0,64000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,05994
			COST DIRECTE						4,69594
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						0,04696
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,74290
P-40	EG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal, encastada	Rend.: 1,000					9,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	14,74000	=	7,37000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	11,90000	=	0,59500	
			Subtotal:					7,96500	7,96500
Materials									
	BG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal i per a encastar	1,000	x	0,89000	=	0,89000	
			Subtotal:					0,89000	0,89000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,11948
			COST DIRECTE						8,97448
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						0,08974
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,06422
P-41	EG164D22	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000					45,67 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,550	/R x 14,74000	=	8,10700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 11,90000	=	2,38000	
					Subtotal:		10,48700	10,48700
Materials								
	BG164D22	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció estanca i per a muntar superficialment	1,000	x 34,38000	=	34,38000	
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x 0,19000	=	0,19000	
					Subtotal:		34,57000	34,57000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15731
					COST DIRECTE			45,21431
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,45214
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,66645

P-42 EG16U091 UT Caixa de derivació de superficie estanca, rectangular, tancament amb cargols de 1/4 de volta, de 153x110x65mm, lliure d'halògens amb conus, de color gris, tipus Solera o equivalent. Totalment instal·lada. Rend.: 1,000 9,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	11,90000	=	2,38000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000	=	2,94800	
						Subtotal:		5,32800	5,32800
Materials									
	BG16U025	u	Caixa de derivació de superficie estanca, rectangular, tancament amb cargols de 1/4 de volta, de 153x110x65mm, lliure d'halògens amb conus, de color gris, tipus Solera o equivalent.	1,000	x	3,57000	=	3,57000	
						Subtotal:		3,57000	3,57000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07992
						COST DIRECTE			8,97792
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08978
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,06770

P-43 EG1AU005 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de sis fileres i 144 mòduls de 18mm i amb tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. Rend.: 1,000 357,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,950	/R x	11,90000	=	11,30500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,350	/R x	14,74000	=	19,89900	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		31,20400	31,20400
Materials								
	BG1AU022	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de 6 fileres i 144mòduls .	1,000	x 72,66000	=	72,66000	
	BG1AU004	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Merlin Gerin o equivalent, de sis fileres i 144 mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	1,000	x 249,49000	=	249,49000	
					Subtotal:		322,15000	322,15000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46806
					COST DIRECTE			353,82206
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,53822
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			357,36028

P-44 EG1AU006 u Armari metàl·lic de 330mm d'amplada i 1050mm d'alçada, amb plaques laterals, amb tapa cega metàl·lica d'accés frontal amb cargols, amb accessoris de connexió a armari New Pragma de 144 elements. Disposarà dels elements i accessoris necessaris per col·locació d'interruptor general (IGA a planta baixa i Interruptors generals de tall en càrrega a Planta 1a i P.2a) i embarrat vertical de 4uts (3F+N) de 400A, tipus PASILLO LATERAL de Schneider Elèctric o equivalent. Inclòs ancoratge mural, accessoris i muntatge de cablejat amb terminals. Rend.: 1,000 411,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,950	/R x	11,90000	=	11,30500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	14,74000	=	18,42500	
						Subtotal:		29,73000	29,73000
Materials									
	BG1AU006	u	Armari metàl·lic de 330mm d'amplada i 1050mm d'alçada, amb plaques laterals, amb tapa cega metàl·lica d'accés frontal amb cargols, amb accessoris de connexió a armari New Pragma de 144 elements. Disposarà dels elements i accessoris necessaris per col·locació d'interruptor general (IGA a planta baixa i Interruptors generals de tall en càrrega a Planta 1a i P.2a) i embarrat vertical de 4uts (3F+N) de 400A, tipus PASILLO LATERAL de Schneider Elèctric o equivalent. Inclòs ancoratge mural, accessoris i muntatge de cablejat amb terminals.	1,000	x 377,18000	=	377,18000	
						Subtotal:		377,18000	377,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44595
			COST DIRECTE			407,35595
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		4,07356
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			411,42951

P-45 EG1AU017 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. Rend.: 1,000 163,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000	=	1,78500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	14,74000	=	7,37000	
			Subtotal:					9,15500	9,15500
Materials									
	BG1AU106	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls .	1,000	x	41,84000	=	41,84000	
	BG1AU007	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	1,000	x	110,32000	=	110,32000	
			Subtotal:					152,16000	152,16000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,13733	
			COST DIRECTE					161,45233	
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %				1,61452	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					163,06685	

P-46 EG1AU018 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de dos fileres i 48mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. Rend.: 1,000 343,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000	=	1,78500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	14,74000	=	7,37000	
			Subtotal:					9,15500	9,15500
Materials									
	BG1AU008	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm	1,000	x	277,72000	=	277,72000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG1AU018	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de dos fileres i 48mòduls .	1,000	x	52,76000	=	52,76000
			Subtotal:					330,48000 330,48000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,13733
			COST DIRECTE					339,77233
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %				3,39772
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					343,17005

P-47 EG1AU022 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de quatre fileres i 96mòduls de 18mm i amb tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. Rend.: 1,000 290,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,450	/R x	11,90000	=	5,35500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,950	/R x	14,74000	=	14,00300	
			Subtotal:					19,35800	19,35800
Materials									
	BG1AU003	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de quatre fileres i 96 mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	1,000	x	200,58000	=	200,58000	
	BG1AU025	U	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de 4fileres i 96mòduls .	1,000	x	67,35000	=	67,35000	
			Subtotal:					267,93000	267,93000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,29037	
			COST DIRECTE					287,57837	
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %				2,87578	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					290,45415	

P-48 EG1AU028 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de 3 fileres i 72mòduls de amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. Rend.: 1,000 215,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000	=	1,78500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	14,74000	=	10,31800	
			Subtotal:					12,10300	12,10300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG1AU0018	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de 3 fileres i 72mòduls de 18mm. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	1,000	x 140,70000	=	140,70000	
	BG1AU0019	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de tres fileres i 72mòduls .	1,000	x 60,79000	=	60,79000	
					Subtotal:		201,49000	201,49000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18155
					COST DIRECTE			213,77455
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,13775
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			215,91229

P-49 EG1AU080 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de sis fileres i 144 mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. Rend.: 1,000 283,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,350	/R x	14,74000	=	19,89900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,950	/R x	11,90000	=	11,30500	
					Subtotal:			31,20400	31,20400
Materials									
	BG1AU004	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Merlin Gerin o equivalent, de sis fileres i 144 mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	1,000	x	249,49000	=	249,49000	
					Subtotal:			249,49000	249,49000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,46806
					COST DIRECTE				281,16206
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			2,81162
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				283,97368

P-50 EG1AU081 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de quatre fileres i 96mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. Rend.: 1,000 222,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,450	/R x	11,90000	=	5,35500	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,950	/R x 14,74000	=	14,00300	
					Subtotal:		19,35800	19,35800
Materials								
	BG1AU003	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de quatre fileres i 96 mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	1,000	x 200,58000	=	200,58000	
					Subtotal:		200,58000	200,58000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29037
					COST DIRECTE			220,22837
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,20228
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			222,43065

P-51 EG1AU082 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de 3 fileres i 72mòduls de sense tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. Rend.: 1,000 154,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000	=	1,78500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	14,74000	=	10,31800	
					Subtotal:			12,10300	12,10300
Materials									
	BG1AU0018	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de 3 fileres i 72mòduls de 18mm. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	1,000	x	140,70000	=	140,70000	
					Subtotal:			140,70000	140,70000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18155
					COST DIRECTE				152,98455
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,52985
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				154,51439

P-52 EG1AU083 u Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm sene tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. Rend.: 1,000 120,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	14,74000	=	7,37000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000	=	1,78500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,15500	9,15500
Materials								
	BG1AU007	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	1,000	x 110,32000	=	110,32000	
					Subtotal:		110,32000	110,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13733
				COST DIRECTE				119,61233
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		1,19612
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				120,80845

P-53	EG1AU085	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de dos fileres i 48mòduls de 18mm sense tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	Rend.: 1,000			343,17	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 11,90000	=	1,78500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 14,74000	=	7,37000	
					Subtotal:		9,15500	9,15500
Materials								
	BG1AU008	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm	1,000	x 277,72000	=	277,72000	
	BG1AU018	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de dos fileres i 48mòduls .	1,000	x 52,76000	=	52,76000	
					Subtotal:		330,48000	330,48000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13733
				COST DIRECTE				339,77233
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		3,39772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				343,17005

P-54	EG1PUA20	u	Subminsitrament i col·locació de conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111kW, tensió de 3x230/400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440mm aprox., amb cablatge 30x5+15x5 amb base de fusibles de tamany BUC 1 (inclou els fusibles NH1 gG de 250A 500V), sense equip de comptage però preparat per comptador multifunció a contractar a posteriori, amb	Rend.: 1,000			1.201,82	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Interruptor de protecció i corrent regulable tetrapolar (4P) de 160 A de corrent assignada, tèrmic regulable de 125A, poder de tall de 10 kA, conjunt de mesura format per 3 trafos TRMC 210 100/5 10VA. Sense protecció diferencial. Nota. es col·locaran els fusibles al conjunt de proteció i mesura en el cas de que no existeixi la CGP i el TMF10 estigui alimentat directament des de la ET. En cas contrari, que existeix la CGP, els fusibles estaran a la CGP i al TMF10 es col·locaran ganivetes (incloses).	

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,500	/R x 11,90000	=	29,75000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,500	/R x 14,74000	=	36,85000	
					Subtotal:		66,60000	66,60000
Materials								
	BG1PUA184	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111kW, tensió de 3x230/400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440mm aprox., amb cablatge 30x5+15x5 amb base de fusibles de tamany BUC 1 (inclou els fusibles NH1 gG de 250A 500V), sense equip de comptage però preparat per comptador multifunció a contractar a posteriori, amb Interruptor de protecció i corrent regulable tetrapolar (4P) de 160 A de corrent assignada, tèrmic regulable de 125A, poder de tall de 10 kA, conjunt de mesura format per 3 trafos TRMC 210 100/5 10VA. Sense protecció diferencial. Nota. es col·locaran els fusibles al conjunt de proteció i mesura en el cas de que no existeixi la CGP i el TMF10 estigui alimentat directament des de la ET. En cas contrari, que existeix la CGP, els fusibles estaran a la CGP i al TMF10 es col·locaran ganivetes (incloses).	1,000	x 1.122,32000	=	1.122,32000	
					Subtotal:		1.122,32000	1.122,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,99900
				COST DIRECTE				1.189,91900
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		11,89919
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.201,81819

P-55	EG1PUB63	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 346 i 436 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm,	Rend.: 1,000			2.380,56	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 630 A regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x 11,90000	=	35,70000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x 14,74000	=	44,22000	
					Subtotal:		79,92000	79,92000
Materials								
	BG1PUB63	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 346 i 436 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 630 A regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA, sense protecció diferencial	1,000	x 2.275,87000	=	2.275,87000	
					Subtotal:		2.275,87000	2.275,87000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,19880
					COST DIRECTE			2.356,98880
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		23,56989
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.380,55869
P-56	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	Rend.: 1,000				192,83 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 14,74000	=	7,37000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x 11,90000	=	5,95000	
					Subtotal:		13,32000	13,32000
Materials								
	BG1PUD16	u	Protecció diferencial (per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A, 55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre.	1,000	x 177,40000	=	177,40000	
					Subtotal:		177,40000	177,40000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19980
					COST DIRECTE			190,91980
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,90920
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			192,82900
P-57	EG1PUD63	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 500 a 630 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	Rend.: 1,000				486,05 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x 14,74000	=	11,05500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x 11,90000	=	8,92500	
					Subtotal:		19,98000	19,98000
Materials								
	BG1PUD63	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x 460,96000	=	460,96000	
					Subtotal:		460,96000	460,96000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29970
					COST DIRECTE			481,23970
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		4,81240
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			486,05210
P-58	EG1PUDU3	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 500 a 630 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	Rend.: 1,000				486,05 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x 14,74000	=	11,05500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x 11,90000	=	8,92500	
					Subtotal:		19,98000	19,98000
Materials								
	BG1PUD63	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x 460,96000	=	460,96000	
					Subtotal:		460,96000	460,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29970
			COST DIRECTE			481,23970
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		4,81240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			486,05210

P-59 EG21291H m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 2,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	14,74000	=	0,69278	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	11,90000	=	0,59500	
					Subtotal:			1,28778	1,28778
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,06000	=	1,08120	
					Subtotal:			1,18120	1,18120
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01932	
			COST DIRECTE					2,48830	
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,02488	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,51318	

P-60 EG21H51J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 1,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,048	/R x	14,74000	=	0,70752	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	11,90000	=	0,47600	
					Subtotal:			1,18352	1,18352
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	BG21H510	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,45000	=	0,45900	
					Subtotal:			0,55900	0,55900

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01775
			COST DIRECTE			1,76027
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,77788

P-61 EG21H71J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 1,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	14,74000	=	0,76648	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	11,90000	=	0,47600	
					Subtotal:			1,24248	1,24248
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	BG21H710	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,50000	=	0,51000	
					Subtotal:			0,61000	0,61000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01864	
			COST DIRECTE					1,87112	
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,01871	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,88983	

P-62 EG21H81J m Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 2,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,058	/R x	14,74000	=	0,85492	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,045	/R x	11,90000	=	0,53550	
					Subtotal:			1,39042	1,39042
Materials									
	BG21H810	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,79000	=	0,80580	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
					Subtotal:			0,90580	0,90580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02086
			COST DIRECTE			2,31708
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,02317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,34025

P-63 EG222711 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. Rend.: 1,000 — 0,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	14,74000	=	0,23584	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	11,90000	=	0,23800	
			Subtotal:					0,47384	0,47384
Materials									
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,10000	=	0,10200	
			Subtotal:					0,10200	0,10200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00711
			COST DIRECTE						0,58295
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,00583
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,58878

P-64 EG222811 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. Rend.: 1,000 — 0,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	11,90000	=	0,23800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	14,74000	=	0,29480	
			Subtotal:					0,53280	0,53280
Materials									
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,14000	=	0,14280	
			Subtotal:					0,14280	0,14280
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00799
			COST DIRECTE						0,68359
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,00684
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,69043

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-65 EG222911 m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. Rend.: 1,000 — 0,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	11,90000	=	0,23800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	14,74000	=	0,36850	
			Subtotal:					0,60650	0,60650
Materials									
	BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,19000	=	0,19380	
			Subtotal:					0,19380	0,19380
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00910
			COST DIRECTE						0,80940
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,00809
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,81749

EG22TK1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Rend.: 1,000 — 2,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	11,90000	=	0,23800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	14,74000	=	0,48642	
			Subtotal:					0,72442	0,72442
Materials									
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,83000	=	1,86660	
			Subtotal:					1,86660	1,86660
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01087
			COST DIRECTE						2,60189
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,02602
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,62791

P-66 EG2A4P15 m Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments Rend.: 1,000 — 30,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x 11,90000	=	0,77350	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,130	/R x 14,74000	=	1,91620	
					Subtotal:		2,68970	2,68970
Materials								
	BG2A4PB5	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020	x 26,89000	=	27,42780	
	BGW2A800	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	1,000	x 0,39000	=	0,39000	
					Subtotal:		27,81780	27,81780
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04035
					COST DIRECTE			30,54785
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,30548
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,85332

P-67 EG2AU702 m Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 60x110 mm amb embà separador i muntada superficialment, de color blanca. Rend.: 1,000 9,76 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,080	/R x 14,74000	=	1,17920	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x 11,90000	=	0,78540	
					Subtotal:		1,96460	1,96460
Materials								
	BGW2A000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques	1,000	x 0,28000	=	0,28000	
	BG2AU001	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 60x110 mm amb embà separador i muntada superficialment, de color blanca.	1,020	x 7,24000	=	7,38480	
					Subtotal:		7,66480	7,66480
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02947
					COST DIRECTE			9,65887
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,09659
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,75546

P-68 EG2A3R16U77 m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm ref. 73088-04 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color gris, muntada sobre paraments Rend.: 1,000 21,29 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,130	/R x 14,74000	=	1,91620	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x 11,90000	=	0,77350	
					Subtotal:		2,68970	2,68970
Materials								

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2A3RC6L	m	Canal Unex 60x230 en U23X,de tapa exterior,per a la distribució. Compartimentació flexible per a la conducció i protecció de cables elèctrics i de comunicacions. Apta per a ús en intempèrie. Base perforada cada 250mm. Longitud: 3m. Color: Gris RAL 7035. Recomanades ICT. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK08),elèctrica (material aïllant,IP4X muntada sobre paret) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC,no propagador de la flama). Facilitat d'instal·lació. Muntatge a pressió de la tapa (no cal lliscar per muntar-la).	1,020	x 17,64000	=	17,99280	
	BGW2AB00	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm	1,000	x 0,36000	=	0,36000	
					Subtotal:		18,35280	18,35280
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04035
					COST DIRECTE			21,08285
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,21083
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,29367

P-69 EG2A4M15L77 m Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 110 mm ref. 73083-42 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments Rend.: 1,000 39,35 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 11,90000	=	0,59500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 14,74000	=	1,47400	
					Subtotal:		2,06900	2,06900
Materials								
	BG2A4MB5L	m	Canal Unex 60x110 en U41X, de tapa exterior, per a la distribució amb possibilitat d'adaptació de mecanismes. Compartimentació flexible per a la conducció i protecció de cables elèctrics i de comunicacions. Apta per a ús en intempèrie. Base perforada cada 250mm. S'inclou un pont per a cada 0, 5m. Longitud: 3m. Color: Blanc. Recomanades ICT. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK07), elèctrica (material aïllant, IP4X muntada sobre paret) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama). Facilitat d'instal·lació. Muntatge a pressió de la tapa (no cal lliscar per a muntar-la). El pont reté els cables i permet accés independent a cada circuit. Homogeneïtat de colors entre elements d'acabat, adaptadors, caixes de mecanismes i canal. Pot pintar. Llibertat d'elecció i combinació de mecanismes amb marc i placa, amb o sense caixa. Envà mòbil amb muntatge frontal., ref. 73083-42 de la serie Canal 73 d'UNEX	1,020	x 35,76000	=	36,47520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW2A800	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	1,000	x 0,39000	=	0,39000	
					Subtotal:		36,86520	36,86520
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03104
				COST DIRECTE				38,96524
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,38965
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,35489
P-70	EG2BAU01	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, , muntada sobre paraments superficial, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.	Rend.: 1,000				44,22 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,194	/R x 14,74000	=	2,85956	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,091	/R x 11,90000	=	1,08290	
					Subtotal:		3,94246	3,94246
Materials								
	BG2B5U001	M	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, muntada sobre paraments superficial, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.	1,000	x 39,78000	=	39,78000	
					Subtotal:		39,78000	39,78000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05914
				COST DIRECTE				43,78160
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,43782
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,21941
P-71	EG2BAU02	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball baixa, (1 lloc de treball cada 1.5 m (4 u preses en7,5m)) , muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.	Rend.: 1,000				56,47 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,091	/R x 11,90000	=	1,08290	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,194	/R x 14,74000	=	2,85956	
					Subtotal:		3,94246	3,94246

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGW2C210	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària fins a 110 mm, acabat anoditzat gris	0,530	x 5,45000	=	2,88850	
	BG2B5U02	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball baixa, (1 lloc de treball cada 1.5 m (4 u preses en7,5m)) , muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.	1,000	x 48,48000	=	48,48000	
	BG6Z2221	u	Element per adaptar mecanismes universals a canals i caixes, amb tapa de 80 mm	0,530	x 1,02000	=	0,54060	
					Subtotal:		51,90910	51,90910
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05914
				COST DIRECTE				55,91070
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,55911
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				56,46980
P-72	EG2BAU03	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball alta, (4 presesl cada 2m, muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.	Rend.: 1,000				69,77 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,091	/R x 11,90000	=	1,08290	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,194	/R x 14,74000	=	2,85956	
					Subtotal:		3,94246	3,94246
Materials								
	BG2B5U03	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball alta, (4 presesl cada 2m, muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.	1,000	x 52,14000	=	52,14000	
	BG6Z2221	u	Element per adaptar mecanismes universals a canals i caixes, amb tapa de 80 mm	2,000	x 1,02000	=	2,04000	
	BGW2C210	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària fins a 110 mm, acabat anoditzat gris	2,000	x 5,45000	=	10,90000	
					Subtotal:		65,08000	65,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05914
			COST DIRECTE			69,08160
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,69082
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,77241

P-73 EG2DB8D2 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 23,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	11,90000	=	1,14240	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	14,74000	=	2,84482	
						Subtotal:		3,98722	3,98722
Materials									
	BGW2DB8D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,000	x	3,57000	=	3,57000	
	BG2DB8D0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	1,000	x	9,23000	=	9,23000	
	BGY2ABD2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	6,49000	=	6,49000	
						Subtotal:		19,29000	19,29000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05981
			COST DIRECTE						23,33703
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,23337
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,57040

P-74 EG2DB8F2 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 30,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	11,90000	=	1,14240	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	14,74000	=	2,84482	
						Subtotal:		3,98722	3,98722
Materials									
	BG2DB8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	12,89000	=	12,89000	
	BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	5,04000	=	5,04000	
	BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	8,52000	=	8,52000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		26,45000	26,45000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05981
			COST DIRECTE			30,49703
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,30497
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,80200

P-75 EG2DB8K2 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 54,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	14,74000	=	3,65552	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	11,90000	=	1,47560	
						Subtotal:		5,13112	5,13112
Materials									
	BGY2ABK2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	15,65000	=	15,65000	
	BG2DB8K0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm	1,000	x	25,66000	=	25,66000	
	BGW2DB8K	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 400 mm d'amplària	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
						Subtotal:		48,45000	48,45000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07697
			COST DIRECTE						53,65809
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,53658
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						54,19467

P-76 EG2DD8D7 m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 24,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	11,90000	=	1,04720	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	14,74000	=	2,80060	
						Subtotal:		3,84780	3,84780
Materials									
	BG2DD8D0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	1,000	x	8,63000	=	8,63000	
	BGY2ABD1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	2,96000	=	2,96000	
	BGW2DB8D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,000	x	3,57000	=	3,57000	
	BG2ZAAD0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	1,000	x	5,60000	=	5,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		20,76000	20,76000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05772
				COST DIRECTE			24,66552
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,24666
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,91217

P-77 EG2DD8F7 m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 33,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	11,90000	=	1,04720	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	14,74000	=	2,80060	
					Subtotal:			3,84780	3,84780
Materials									
	BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,89000	=	3,89000	
	BG2ZAAF0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	1,000	x	8,40000	=	8,40000	
	BG2DD8F0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	12,05000	=	12,05000	
	BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	5,04000	=	5,04000	
					Subtotal:			29,38000	29,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05772
					COST DIRECTE				33,28552
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,33286
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,61837

P-78 EG2DFGF2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 23,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	11,90000	=	1,14240	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	14,74000	=	2,84482	
					Subtotal:			3,98722	3,98722
Materials									
	BG2DFGF0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	1,000	x	10,45000	=	10,45000	
	BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	8,52000	=	8,52000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		18,97000	18,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05981
				COST DIRECTE			23,01703
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,23017
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,24720

P-79 EG2DFGH2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 28,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	11,90000	=	1,47560	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	14,74000	=	3,65552	
					Subtotal:			5,13112	5,13112
Materials									
	BG2DFGH0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	1,000	x	12,65000	=	12,65000	
	BGY2ABH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	10,44000	=	10,44000	
					Subtotal:			23,09000	23,09000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07697
					COST DIRECTE				28,29809
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,28298
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,58107

P-80 EG2DFGK2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 36,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	11,90000	=	1,47560	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	14,74000	=	3,65552	
					Subtotal:			5,13112	5,13112
Materials									
	BG2DFGK0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm	1,000	x	15,10000	=	15,10000	
	BGY2ABK2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	15,65000	=	15,65000	
					Subtotal:			30,75000	30,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07697
COST DIRECTE			35,95809
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,35958
COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,31767

P-81 EG2DU6D2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 16,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	11,90000	=	1,14240	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	14,74000	=	2,84482	
			Subtotal:					3,98722	3,98722
Materials									
	BGY2ABD2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	6,49000	=	6,49000	
	BG2DF6D0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	1,000	x	6,10000	=	6,10000	
			Subtotal:					12,59000	12,59000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05981
COST DIRECTE		16,63703
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,16637
COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,80340

P-82 EG2DU6E2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 19,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	14,74000	=	2,84482	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	11,90000	=	1,14240	
			Subtotal:					3,98722	3,98722
Materials									
	BG2DF6E0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
	BGY2ABE2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	8,10000	=	8,10000	
			Subtotal:					15,24000	15,24000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05981
COST DIRECTE			19,28703
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,19287
COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,47990

P-83 EG2DU6F2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 21,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	14,74000	=	2,84482	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	11,90000	=	1,14240	
			Subtotal:					3,98722	3,98722
Materials									
	BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	8,52000	=	8,52000	
	BG2DF6F0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	8,41000	=	8,41000	
			Subtotal:					16,93000	16,93000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05981
COST DIRECTE		20,97703
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,20977
COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,18680

P-84 EG2DU6G2 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 22,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	11,90000	=	1,14240	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	14,74000	=	2,84482	
			Subtotal:					3,98722	3,98722
Materials									
	BG2DU6GD	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	1,000	x	8,83000	=	8,83000	
	BGY2ABU2	pa	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	9,30000	=	9,30000	
			Subtotal:					18,13000	18,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05981
			COST DIRECTE			22,17703
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,22177
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,39880

P-85 EG312156 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 1,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	14,74000	=	0,47168	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	11,90000	=	0,38080	
			Subtotal:					0,85248	0,85248
Materials									
	BG312150	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	0,82000	=	0,83640	
			Subtotal:					0,83640	0,83640
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01279
			COST DIRECTE						1,70167
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,01702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,71868

P-86 EG312166 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 2,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	11,90000	=	0,38080	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	14,74000	=	0,47168	
			Subtotal:					0,85248	0,85248
Materials									
	BG312160	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,27000	=	1,29540	
			Subtotal:					1,29540	1,29540
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01279
			COST DIRECTE						2,16067
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,02161
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,18227

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-87 EG312194 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 4,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,046	/R x	14,74000	=	0,67804	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,046	/R x	11,90000	=	0,54740	
			Subtotal:					1,22544	1,22544
Materials									
	BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,45000	=	3,51900	
			Subtotal:					3,51900	3,51900
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01838
			COST DIRECTE						4,76282
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,04763
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,81045

P-88 EG312196 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 4,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,048	/R x	14,74000	=	0,70752	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,048	/R x	11,90000	=	0,57120	
			Subtotal:					1,27872	1,27872
Materials									
	BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,45000	=	3,51900	
			Subtotal:					3,51900	3,51900
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01918
			COST DIRECTE						4,81690
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,04817
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,86507

P-89 EG3121A6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 6,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	14,74000	=	0,76648	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	11,90000	=	0,61880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,38528	1,38528
Materials								
	BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 4,86000 =		4,95720	
					Subtotal:		4,95720	4,95720
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02078
				COST DIRECTE				6,36326
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,06363
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,42689

P-90 EG3121C6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 11,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,072	/R x	11,90000	=	0,85680	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,072	/R x	14,74000	=	1,06128	
					Subtotal:			1,91808	1,91808
Materials									
	BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	8,80000	=	8,97600	
					Subtotal:			8,97600	8,97600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02877
				COST DIRECTE					10,92285
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,10923
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,03208

P-91 EG3121D4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 14,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x	14,74000	=	1,69510	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,115	/R x	11,90000	=	1,36850	
					Subtotal:			3,06360	3,06360
Materials									
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	10,97000	=	11,18940	
					Subtotal:			11,18940	11,18940

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04595
				COST DIRECTE				14,29895
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,14299
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,44194

P-92 EG3121G4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 25,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000	=	1,78500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	14,74000	=	2,21100	
					Subtotal:			3,99600	3,99600
Materials									
	BG3121G0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	20,76000	=	21,17520	
					Subtotal:			21,17520	21,17520
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05994
				COST DIRECTE					25,23114
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,25231
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,48345

P-93 EG312326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 1,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	11,90000	=	0,14280	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	14,74000	=	0,17688	
					Subtotal:			0,31968	0,31968
Materials									
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	0,79000	=	0,80580	
					Subtotal:			0,80580	0,80580
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00480
				COST DIRECTE					1,13028
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,01130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,14158

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-94	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			1,47	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	14,74000 =	0,17688	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	11,90000 =	0,14280	
					Subtotal:		0,31968	0,31968
Materials								
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,11000 =	1,13220	
					Subtotal:		1,13220	1,13220
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00480
					COST DIRECTE			1,45668
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01457
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,47124
P-95	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			1,92	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	14,74000 =	0,17688	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	11,90000 =	0,14280	
					Subtotal:		0,31968	0,31968
Materials								
	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,55000 =	1,58100	
					Subtotal:		1,58100	1,58100
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00480
					COST DIRECTE			1,90548
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01905
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,92453
P-96	EG312356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			3,11	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	11,90000 =	0,38080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	14,74000 =	0,47168	
					Subtotal:		0,85248	0,85248
Materials								
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,17000 =	2,21340	
					Subtotal:		2,21340	2,21340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01279
					COST DIRECTE			3,07867
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,03079
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,10945
P-97	EG312366	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			4,17	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	11,90000 =	0,38080	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	14,74000 =	0,47168	
					Subtotal:		0,85248	0,85248
Materials								
	BG312360	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,20000 =	3,26400	
					Subtotal:		3,26400	3,26400
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01279
					COST DIRECTE			4,12927
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,04129
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,17056
P-98	EG312526	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			1,34	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	11,90000 =	0,14280	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	14,74000 =	0,17688	
					Subtotal:		0,31968	0,31968
Materials								
	BG312520	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	0,98000 =	0,99960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,99960	0,99960
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00480
				COST DIRECTE			1,32408
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01324
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,33732

P-99 EG312626 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 1,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	11,90000	=	0,14280	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	14,74000	=	0,17688	
				Subtotal:				0,31968	0,31968
Materials									
	BG312620	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,18000	=	1,20360	
				Subtotal:				1,20360	1,20360
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00480
				COST DIRECTE					1,52808
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,01528
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,54336

P-100 EG312636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 2,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	14,74000	=	0,17688	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	11,90000	=	0,14280	
				Subtotal:				0,31968	0,31968
Materials									
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,69000	=	1,72380	
				Subtotal:				1,72380	1,72380
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00480
				COST DIRECTE					2,04828
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,02048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,06876

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-101 EG312646 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 2,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	11,90000	=	0,14280	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	14,74000	=	0,17688	
				Subtotal:				0,31968	0,31968
Materials									
	BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,34000	=	2,38680	
				Subtotal:				2,38680	2,38680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00480
				COST DIRECTE					2,71128
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,02711
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,73839

P-102 EG312656 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 4,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	14,74000	=	0,47168	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	11,90000	=	0,38080	
				Subtotal:				0,85248	0,85248
Materials									
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,45000	=	3,51900	
				Subtotal:				3,51900	3,51900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01279
				COST DIRECTE					4,38427
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,04384
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,42811

P-103 EG312666 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 6,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	14,74000	=	0,47168	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x 11,90000	=	0,38080	
					Subtotal:		0,85248	0,85248
Materials								
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 5,14000	=	5,24280	
					Subtotal:		5,24280	5,24280
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01279
					COST DIRECTE			6,10807
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,06108
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,16915

P-104 EG312676 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 9,12 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 14,74000	=	0,58960	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 11,90000	=	0,47600	
					Subtotal:		1,06560	1,06560
Materials								
	BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 7,79000	=	7,94580	
					Subtotal:		7,94580	7,94580
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01598
					COST DIRECTE			9,02738
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,09027
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,11766

P-105 EG312686 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 13,18 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 11,90000	=	0,47600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 14,74000	=	0,58960	
					Subtotal:		1,06560	1,06560
Materials								
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 11,73000	=	11,96460	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		11,96460	11,96460
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01598
					COST DIRECTE			13,04618
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,13046
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,17665

P-106 EG312696 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 21,36 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x 14,74000	=	0,76648	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x 11,90000	=	0,61880	
					Subtotal:		1,38528	1,38528
Materials								
	BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 19,36000	=	19,74720	
					Subtotal:		19,74720	19,74720
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02078
					COST DIRECTE			21,15326
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,21153
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,36479

P-107 EG3126A6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 35,13 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x 14,74000	=	0,76648	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x 11,90000	=	0,61880	
					Subtotal:		1,38528	1,38528
Materials								
	BG3126A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 32,72000	=	33,37440	
					Subtotal:		33,37440	33,37440
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02078
					COST DIRECTE			34,78046
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,34780
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,12826

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-108	EG312C26	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 12 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.:	1,000		4,69	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 14,74000	=	0,17688	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 11,90000	=	0,14280	
					Subtotal:		0,31968	0,31968
Materials								
	BG312C20	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 12 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 4,23000	=	4,31460	
					Subtotal:		4,31460	4,31460
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00480
					COST DIRECTE			4,63908
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,04639
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,68547
P-109	EG315136	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.:	1,000		1,08	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 14,74000	=	0,17688	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 11,90000	=	0,14280	
					Subtotal:		0,31968	0,31968
Materials								
	BG315130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 0,73000	=	0,74460	
					Subtotal:		0,74460	0,74460
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00480
					COST DIRECTE			1,06908
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01069
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,07977
P-110	EG315146	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.:	1,000		1,15	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 14,74000	=	0,17688	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 11,90000	=	0,14280	
					Subtotal:		0,31968	0,31968
Materials								
	BG315140	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 0,80000	=	0,81600	
					Subtotal:		0,81600	0,81600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00480
					COST DIRECTE			1,14048
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01140
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,15188
P-111	EG315156	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.:	1,000		1,87	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x 14,74000	=	0,47168	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x 11,90000	=	0,38080	
					Subtotal:		0,85248	0,85248
Materials								
	BG315150	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 0,97000	=	0,98940	
					Subtotal:		0,98940	0,98940
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01279
					COST DIRECTE			1,85467
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01855
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,87321
P-112	EG315166	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.:	1,000		2,74	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x 11,90000	=	0,38080	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x 14,74000	=	0,47168	
					Subtotal:		0,85248	0,85248
Materials								
	BG315160	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 1,81000	=	1,84620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,84620	1,84620
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01279
				COST DIRECTE			2,71147
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,02711
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,73858

P-113 EG315196 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 5,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	11,90000	=	0,61880	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	14,74000	=	0,76648	
				Subtotal:				1,38528	1,38528
Materials									
	BG315190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	4,05000	=	4,13100	
				Subtotal:				4,13100	4,13100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,02078
				COST DIRECTE					5,53706
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,05537
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,59243

P-114 EG3151B6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 9,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,072	/R x	11,90000	=	0,85680	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,072	/R x	14,74000	=	1,06128	
				Subtotal:				1,91808	1,91808
Materials									
	BG3151B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	7,53000	=	7,68060	
				Subtotal:				7,68060	7,68060
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,02877
				COST DIRECTE					9,62745
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,09627
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,72373

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-115 EG315326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 1,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	11,90000	=	0,14280	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	14,74000	=	0,17688	
				Subtotal:				0,31968	0,31968
Materials									
	BG315320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,19000	=	1,21380	
				Subtotal:				1,21380	1,21380
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00480
				COST DIRECTE					1,53828
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,01538
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,55366

P-116 EG315636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 3,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	11,90000	=	0,14280	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	14,74000	=	0,17688	
				Subtotal:				0,31968	0,31968
Materials									
	BG315630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,63000	=	2,68260	
				Subtotal:				2,68260	2,68260
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00480
				COST DIRECTE					3,00708
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,03007
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,03715

P-117 EG315656 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 5,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	14,74000	=	0,47168	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x 11,90000	=	0,38080	
					Subtotal:		0,85248	0,85248
Materials								
	BG315650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 4,67000	=	4,76340	
					Subtotal:		4,76340	4,76340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01279
					COST DIRECTE			5,62867
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,05629
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,68495

P-118 EG319224 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 0,78 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 11,90000	=	0,17850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 14,74000	=	0,22110	
					Subtotal:		0,39960	0,39960
Materials								
	BG319220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x 0,36000	=	0,36720	
					Subtotal:		0,36720	0,36720
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00599
					COST DIRECTE			0,77279
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,00773
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,78052

P-119 EG31U211 ML Conductor de coure de designació UNE RVK 0,6/ 1KV de secció 2x1,5 mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor). Inclou col·locació i connexions. — Rend.: 1,000 — 1,93 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 14,74000	=	0,73700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 11,90000	=	0,59500	
					Subtotal:		1,33200	1,33200
Materials								
	BG31U211	ML	Conductor de coure de designació UNE RVK 0,6/ 1KV de secció 2x1,5 mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor). Inclou col·locació i	1,010	x 0,55000	=	0,55550	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			connexions.					
					Subtotal:		0,55550	0,55550
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01998
					COST DIRECTE			1,90748
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01907
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,92655

P-120 EG322164 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 1,53 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 14,74000	=	0,22110	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 11,90000	=	0,17850	
					Subtotal:		0,39960	0,39960
Materials								
	BG322160	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC	1,020	x 1,09000	=	1,11180	
					Subtotal:		1,11180	1,11180
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00599
					COST DIRECTE			1,51739
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01517
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,53257

P-121 EG32U002 m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions. — Rend.: 1,000 — 0,86 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 11,90000	=	0,14280	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 14,74000	=	0,17688	
					Subtotal:		0,31968	0,31968
Materials								
	BG326300	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) .	1,020	x 0,52000	=	0,53040	
					Subtotal:		0,53040	0,53040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00480
			COST DIRECTE			0,85488
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,00855
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,86342

P-122 EG32U003 m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions. Rend.: 1,000 0,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	11,90000	=	0,14280	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	14,74000	=	0,17688	
					Subtotal:			0,31968	0,31968
Materials									
	BG32U021	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) .	1,020	x	0,56000	=	0,57120	
					Subtotal:			0,57120	0,57120
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00480
			COST DIRECTE						0,89568
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,00896
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,90463

P-123 EG32U004 m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions. Rend.: 1,000 0,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,013	/R x	11,90000	=	0,15470	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,013	/R x	14,74000	=	0,19162	
					Subtotal:			0,34632	0,34632
Materials									
	BG326UO1	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions.	1,020	x	0,53000	=	0,54060	
					Subtotal:			0,54060	0,54060

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00519
			COST DIRECTE			0,89211
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,00892
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,90104

P-124 EG32Y001 m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions. Rend.: 1,000 0,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	11,90000	=	0,11900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	14,74000	=	0,14740	
					Subtotal:			0,26640	0,26640
Materials									
	BG326200	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor)	1,020	x	0,34000	=	0,34680	
					Subtotal:			0,34680	0,34680
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00400
			COST DIRECTE						0,61720
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,00617
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,62337

P-125 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment i tapat posteriorment amb terra. Rend.: 1,000 3,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	14,74000	=	0,29480	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x	12,55000	=	0,25100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	11,90000	=	0,23800	
					Subtotal:			0,78380	0,78380
Materials									
	BG380900	m	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,010	x	2,38000	=	2,40380	
	BGW38000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,015	x	0,14000	=	0,00210	
					Subtotal:			2,40590	2,40590
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01176
			COST DIRECTE						3,20146
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,03201
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,23347

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-126	EG380903	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000				2,98 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	11,90000 =	0,23800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	14,74000 =	0,29480	
					Subtotal:		0,53280	0,53280
Materials								
	BG380900	m	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,010	x	2,38000 =	2,40380	
	BGW38000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,015	x	0,14000 =	0,00210	
					Subtotal:		2,40590	2,40590
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00799
					COST DIRECTE			2,94669
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,02947
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,97616
P-127	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	Rend.: 1,000				13,25 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000 =	1,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000 =	2,94800	
					Subtotal:		4,13800	4,13800
Materials								
	BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	8,70000 =	8,70000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
					Subtotal:		8,92000	8,92000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06207
					COST DIRECTE			13,12007
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,13120
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,25127
P-128	EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				14,01 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000 =	2,94800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000 =	1,19000	
					Subtotal:		4,13800	4,13800
Materials								
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
	BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	9,45000 =	9,45000	
					Subtotal:		9,67000	9,67000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06207
					COST DIRECTE			13,87007
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,13870
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,00877
P-129	EG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				23,68 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000 =	1,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000 =	2,94800	
					Subtotal:		4,13800	4,13800
Materials								
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
	BG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	19,03000 =	19,03000	
					Subtotal:		19,25000	19,25000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06207
					COST DIRECTE			23,45007
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,23450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,68457
P-130	EG415D9F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				32,80 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000 =	1,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 14,74000	=	2,94800	
					Subtotal:		4,13800	4,13800
Materials								
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,22000	=	0,22000	
	BG415D9F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 28,06000	=	28,06000	
					Subtotal:		28,28000	28,28000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06207
					COST DIRECTE			32,48007
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,32480
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,80487

P-131 EG415FKM u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 201,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x 14,74000	=	4,86420		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 11,90000	=	2,38000		
					Subtotal:			7,24420	7,24420
Materials									
	BG415FKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 192,12000	=	192,12000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,22000	=	0,22000		
					Subtotal:			192,34000	192,34000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10866
					COST DIRECTE				199,69286
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,99693
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				201,68979

P-132 EG41G1QP u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 437,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x 14,74000	=	5,89600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 11,90000	=	2,38000	
					Subtotal:		8,27600	8,27600
Materials								
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,22000	=	0,22000	
	BG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 424,22000	=	424,22000	
					Subtotal:		424,44000	424,44000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12414
					COST DIRECTE			432,84014
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		4,32840
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			437,16854

P-133 EG41JBRR u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 1.036,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 11,90000	=	2,38000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,790	/R x 14,74000	=	11,64460		
					Subtotal:			14,02460	14,02460
Materials									
	BG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x 1.012,25000	=	1.012,25000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,22000	=	0,22000		
					Subtotal:			1.012,47000	1.012,47000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21037
					COST DIRECTE				1.026,70497
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			10,26705
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.036,97202

P-134 EG41U001 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA segons UNE-EN 60947-2, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment a armari geneneral. Inclou petit material, terminals, cargols i altres petits materials. Totalment muntat i connectat. — Rend.: 1,000 — 1.169,23 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	11,90000 =	14,87500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,020	/R x	14,74000 =	29,77480	
					Subtotal:		44,64980	44,64980
Materials								
	BG41JBU01	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA segons UNE-EN 60947-2, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment a armari geneneral. Inclou petit material, terminals, cargols i altres petits materials. Totalment muntat i connectat.	1,000	x	1.112,11000 =	1.112,11000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
					Subtotal:		1.112,33000	1.112,33000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,66975
					COST DIRECTE			1.157,64955
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		11,57650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.169,22604
P-135	EG41U003	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.		Rend.:	1,000		20,43 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000 =	2,94800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000 =	1,19000	
					Subtotal:		4,13800	4,13800
Materials								
	BG415AU01	U	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,munt. tensió 230/400V	1,000	x	16,03000 =	16,03000	
					Subtotal:		16,03000	16,03000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06207
					COST DIRECTE			20,23007
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,20230
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,43237
P-136	EG41UA98	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.		Rend.:	1,000		12,37 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000 =	2,94800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000 =	1,19000	
					Subtotal:		4,13800	4,13800
Materials								
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
	BG4115U02	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	7,83000 =	7,83000	
					Subtotal:		8,05000	8,05000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06207
					COST DIRECTE			12,25007
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,12250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,37257
P-137	EG41UD15	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.		Rend.:	1,000		42,35 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000 =	1,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	14,74000 =	4,42200	
					Subtotal:		5,61200	5,61200
Materials								
	BG415U020	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat.	1,000	x	36,01000 =	36,01000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
					Subtotal:		36,23000	36,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08418
			COST DIRECTE			41,92618
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,41926
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,34544

P-138 EG41UD17 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors. Rend.: 1,000 41,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	14,74000	=	4,42200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
			Subtotal:					5,61200	5,61200
Materials									
	BG415U021	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat.	1,000	x	35,32000	=	35,32000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
			Subtotal:					35,54000	35,54000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,08418
			COST DIRECTE						41,23618
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,41236
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						41,64854

P-139 EG41UD31 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors. Rend.: 1,000 58,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	14,74000	=	4,42200	
			Subtotal:					5,61200	5,61200
Materials									
	BG415U018	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN	1,000	x	51,93000	=	51,93000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.			
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x 0,22000 =	0,22000	
			Subtotal:		52,15000	52,15000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08418
			COST DIRECTE			57,84618
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,57846
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,42464

P-140 EG41UD33 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors. Rend.: 1,000 53,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	14,74000	=	4,42200	
			Subtotal:					5,61200	5,61200
Materials									
	BG415U014	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat.	1,000	x	47,50000	=	47,50000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
			Subtotal:					47,72000	47,72000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,08418
			COST DIRECTE						53,41618
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,53416
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						53,95034

P-141 EG41UD34 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors. Rend.: 1,000 52,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	14,74000	=	4,42200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,61200	5,61200
Materials								
	BG415U015	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat.	1,000	x 46,33000 =	46,33000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,22000 =	0,22000	
					Subtotal:		46,55000	46,55000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08418
					COST DIRECTE			52,24618
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,52246
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,76864

P-142 EG41UD35 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors. Rend.: 1,000 69,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	14,74000	=	4,42200	
					Subtotal:			5,61200	5,61200
Materials									
	BG415U016	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat.	1,000	x	63,02000	=	63,02000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			63,24000	63,24000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08418
					COST DIRECTE				68,93618
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,68936
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,62554

P-143 EG41UD36 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors. Rend.: 1,000 79,32 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 11,90000 =		1,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 14,74000 =		4,42200	
					Subtotal:		5,61200	5,61200
Materials								
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,22000 =		0,22000	
	BG415U017	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	1,000	x 72,62000 =		72,62000	
					Subtotal:		72,84000	72,84000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08418
					COST DIRECTE			78,53618
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,78536
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,32154

P-144 EG41UD39 u Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 35kA de poder de tall, corba tipo NSX 160F TM125D de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, tensió 380/415V, totalment muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre.inclòs mòdul) i connectat, incloent ponts de conductors. Rend.: 1,000 410,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000	=	1,78500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	14,74000	=	8,84400	
					Subtotal:			10,62900	10,62900
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	15,000	x	0,22000	=	3,30000	
	BG415U025	u	Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 35kA de poder de tall, corba tipo NSX 160F TM125D de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, tensió 380/415V, totalment muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre.inclòs mòdul) i connectat, incloent ponts de conductors.	1,000	x	392,08000	=	392,08000	
					Subtotal:			395,38000	395,38000
					COST DIRECTE				406,00900
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			4,06009
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				410,06909

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-145	EG41UD40	u	Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 10kA de poder de tall, corba tipo C120N de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, tensió 380/415V, totalment muntat dintre d'armari general o mòduls de doble aïllament i connectat, incloent ponts de conductors.	Rend.: 1,000	299,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,650	/R x	14,74000	=	9,58100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000	=	1,78500	
					Subtotal:			11,36600	11,36600
Materials									
	BG41U025	u	Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 10kA de poder de tall, corba tipo C120N de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, tensió 380/415V.	1,000	x	281,84000	=	281,84000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	15,000	x	0,22000	=	3,30000	
					Subtotal:			285,14000	285,14000

COST DIRECTE		296,50600
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,96506
COST EXECUCIÓ MATERIAL		299,47106

P-146	EG41UD82	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6.000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 26 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors.	Rend.: 1,000	263,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	14,74000	=	5,15900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
					Subtotal:			6,34900	6,34900
Materials									
	BG41U026	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6.000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 26 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors.	1,000	x	254,15000	=	254,15000	
					Subtotal:			254,15000	254,15000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09524
COST DIRECTE			260,59424
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,60594
COST EXECUCIÓ MATERIAL			263,20018

P-147	EG41UD85	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors.	Rend.: 1,000	178,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	14,74000	=	4,42200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
					Subtotal:			5,61200	5,61200
Materials									
	BG415U001	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors.	1,000	x	171,48000	=	171,48000	
					Subtotal:			171,48000	171,48000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08418
COST DIRECTE		177,17618
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,77176
COST EXECUCIÓ MATERIAL		178,94794

P-148	EG41UD89	u	Guardamotor magnetotèrmic.,rang I=2.5-4A, tripol.(3P),3mòd.DIN,muntat en perfil DIN tipus GV2-ME de ABB o equivalent, connectat i incloent ponts de conductors.	Rend.: 1,000	61,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	14,74000	=	4,42200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
					Subtotal:			5,61200	5,61200
Materials									
	BG41U461	u	Guardamotor magnetotèrmic.,rang I=2.5-4A, tripol.(3P),3mòd.DIN,muntat en perfil DIN tipus GV2-ME de ABB o equivalent.	1,000	x	54,78000	=	54,78000	
					Subtotal:			54,78000	54,78000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08418
COST DIRECTE		60,47618
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,60476
COST EXECUCIÓ MATERIAL		61,08094

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-149	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	Rend.: 1,000	30,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000	=	2,94800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
					Subtotal:			4,13800	4,13800
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,500	x	0,21000	=	0,31500	
	BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	26,16000	=	26,16000	
					Subtotal:			26,47500	26,47500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06207
			COST DIRECTE						30,67507
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,30675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,98182

P-150	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	Rend.: 1,000	67,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	14,74000	=	4,42200	
					Subtotal:			5,61200	5,61200
Materials									
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	60,99000	=	60,99000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,500	x	0,21000	=	0,31500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			61,30500	61,30500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,08418
			COST DIRECTE					67,00118
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%			0,67001
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					67,67119

P-151	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	177,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	11,90000	=	2,38000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	14,74000	=	7,37000	
					Subtotal:			9,75000	9,75000
Materials									
	BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	165,77000	=	165,77000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
					Subtotal:			165,98000	165,98000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14625
			COST DIRECTE						175,87625
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			1,75876
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						177,63501

P-152	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	147,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	14,74000	=	5,15900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	11,90000	=	2,38000	
					Subtotal:			7,53900	7,53900
Materials									
	BG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les	1,000	x	137,69000	=	137,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN					
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,21000	= 0,21000		
					Subtotal:	137,90000		137,90000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11309
					COST DIRECTE			145,55209
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,45552
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			147,00761
P-153	EG426BJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				228,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 11,90000	= 2,38000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 14,74000	= 7,37000		
					Subtotal:	9,75000		9,75000
Materials								
	BG426BJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 215,68000	= 215,68000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,21000	= 0,21000		
					Subtotal:	215,89000		215,89000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14625
					COST DIRECTE			225,78625
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,25786
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			228,04411
P-154	EG426C9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				147,01 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 11,90000	= 2,38000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 14,74000	= 5,15900		

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	7,53900		7,53900
Materials								
	BG426C9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 137,69000	= 137,69000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,21000	= 0,21000		
					Subtotal:	137,90000		137,90000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11309
					COST DIRECTE			145,55209
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,45552
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			147,00761
P-155	EG42U29H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN .Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	Rend.: 1,000				40,17 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 11,90000	= 1,19000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 14,74000	= 2,94800		
					Subtotal:	4,13800		4,13800
Materials								
	BGW42U01	U	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 35,26000	= 35,26000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,500	x 0,21000	= 0,31500		
					Subtotal:	35,57500		35,57500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06207
					COST DIRECTE			39,77507
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,39775
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,17282

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-156	EG42U2JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	Rend.: 1,000	80,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	14,74000	=	4,42200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
					Subtotal:			5,61200	5,61200
Materials									
	BG4242U01	U	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	74,08000	=	74,08000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,500	x	0,21000	=	0,31500	
					Subtotal:			74,39500	74,39500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08418
				COST DIRECTE					80,09118
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,80091
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					80,89209

P-157	EG426CJHJ1U	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 78440-35 de la serie Interruptors diferencials Classe A Selectius de SIMON	Rend.: 1,000	419,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	11,90000	=	2,38000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	14,74000	=	7,37000	
					Subtotal:			9,75000	9,75000
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
	BG426CJHJ	u	Interruptor diferencial de la classe A de poder de tall amb fusible de 10000 A, de 300 mA d'intensitat nominal de defecte, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), selectiu, de 4 mòduls DIN, Simon 68, ref. 78440-35 de la serie Interruptors diferencials	1,000	x	405,73000	=	405,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Classe A Selectius de SIMON		

			Subtotal:	405,94000	405,94000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14625
			COST DIRECTE		415,83625
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	4,15836
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		419,99461

P-158	EG43U001	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 8 mòduls, amb fusible de cartutx de 125 A, dimensións dels fusibles 22x58mm, tensió de 690V ca, muntat superficialment amb carril DIN i totalment connexionat amb cargols.	Rend.: 1,000	68,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	11,90000	=	2,38000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	14,74000	=	4,42200	
					Subtotal:			6,80200	6,80200
Materials									
	BG43U001	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 8 mòduls, amb fusible de cartutx de 125 A, dimensións dels fusibles 22x58mm, tensió de 690V ca.	1,000	x	60,42000	=	60,42000	
					Subtotal:			60,42000	60,42000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10203
				COST DIRECTE					67,32403
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,67324
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					67,99727

P-159	EG43U002	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 4 mòduls, amb fusible de cartutx de 20A, dimensións dels fusibles 10.3x38mm, tensió de 500V ca, muntat superficialment amb carril DIN i totalment connexionat amb cargols.	Rend.: 1,000	26,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	11,90000	=	2,38000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	14,74000	=	3,68500	
					Subtotal:			6,06500	6,06500
Materials									
	BG43U002	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 4 mòduls, amb	1,000	x	20,42000	=	20,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			fusible de cartutx de 20A, dimensións dels fusibles 10.3x38mm, tensió de 500V ca, muntat superficialment amb carril DIN.		
			Subtotal:	20,42000	20,42000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,09098
			COST DIRECTE		26,57598
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,26576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,84173
P-160	EG48AU02	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector unipolar + N, de 230V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM2-40/230 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.	Rend.: 1,000	79,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000	=	1,78500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	14,74000	=	2,21100	
					Subtotal:			3,99600	3,99600
Materials									
	BG48AU014	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector unipolar + N, de 230V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM2-40/230 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors.	1,000	x	74,55000	=	74,55000	
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
					Subtotal:			74,83000	74,83000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,05994
			COST DIRECTE						78,88594
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						0,78886
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						79,67480

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-161	EG48AU03	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 1+2, protector tripolar + N,de 230/400V de Un, 100kA d'Imàx., limp (intensitat màxima de descàrrega o impulsional) inferior o igual a 25kA(L-N) i,també inferior o igual a 100kA(N-PE) , In inferior o igual a 25kA(L-N) i també inferior o igual a 50kA(N-PE) , Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,5kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. C05 per L i C09 per N, refer.PSC4-25/400 TT, gamma PSC format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió. Totalment col·locat i instal·lat.	Rend.: 1,000	572,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	14,74000	=	4,42200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000	=	1,78500	
					Subtotal:			6,20700	6,20700
Materials									
	BG48AU001	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 1+2, protector tripolar + N,de 230/400V de Un, 100kA d'Imàx., limp (intensitat màxima de descàrrega o impulsional) inferior o igual a 25kA(L-N) i,també inferior o igual a 100kA(N-PE) , In inferior o igual a 25kA(L-N) i també inferior o igual a 50kA(N-PE) , Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,5kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. C05 per L i C09 per N, refer.PSC4-25/400 TT, gamma PSC format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació i connexió a carril DIN. Totalment col·locat i instal·lat.	1,000	x	560,48000	=	560,48000	
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
					Subtotal:			560,76000	560,76000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,09311
			COST DIRECTE						567,06011
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						5,67060
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						572,73071
P-162	EG48AU05	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM4-40/400 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.	Rend.: 1,000	141,53 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000 =	1,78500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	14,74000 =	3,68500	
					Subtotal:		5,47000	5,47000
Materials								
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,28000 =	0,28000	
	BG48AU002	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM4-40/400 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent.	1,000	x	134,30000 =	134,30000	
					Subtotal:		134,58000	134,58000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08205
					COST DIRECTE			140,13205
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,40132
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			141,53337
P-163	EG48AU06	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 8kA d'Imàx., In 3kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,1kV, connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. L01 per L, refer.PSL4-8/400 TT, gamma PSL format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.	Rend.: 1,000				104,76 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000 =	1,78500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	14,74000 =	3,68500	
					Subtotal:		5,47000	5,47000
Materials								
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,28000 =	0,28000	
	BG48AU003	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 8kA d'Imàx., In 3kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,1kV, connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. L01 per L, refer.PSL4-8/400 TT, gamma PSL format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.	1,000	x	97,89000 =	97,89000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							Subtotal:	98,17000	98,17000
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,08205
							COST DIRECTE		103,72205
							DESPESES INDIRECTES 1,00 %		1,03722
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		104,75927
P-164	EG48AU07	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 5kA, Up inferior o igual a 1kV (L-N) i inferior o igual a 1,2kV (L(N)-PE), refer.DM1-230 , gamma DM1 format carril DIN amb filtre EMI en SERIE de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.	Rend.: 1,000				69,44 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	14,74000 =	3,68500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000 =	1,78500	
					Subtotal:		5,47000	5,47000
Materials								
	BG468U004	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 5kA, Up inferior o igual a 1kV (L-N) i inferior o igual a 1,2kV (L(N)-PE), refer.DM1-230 , gamma DM1 format carril DIN amb filtre EMI en SERIE de CIRPROTEC o equivalent.	1,000	x	62,92000 =	62,92000	
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,28000 =	0,28000	
					Subtotal:		63,20000	63,20000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08205
					COST DIRECTE			68,75205
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,68752
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,43957
P-165	EG48AU08	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 3kA, Up inferior o igual a 1,2kV (L-N) i inferior o igual a 1,5kV (L(N)-PE), refer.NTB-16 ES/ADSL-230 , gamma NTB format Shuko de CIRPROTEC o equivalent. Totalment col·locat i instal·lat.	Rend.: 1,000				57,57 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 14,74000	=	2,21100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 11,90000	=	1,19000	
					Subtotal:		3,40100	3,40100
Materials								
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x 0,28000	=	0,28000	
	BG46U008	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 3kA, Up inferior o igual a 1,2kV (L-N) i inferior o igual a 1,5kV (L(N)-PE), refer.NTB-16 ES/ADSL-230 , gamma NTB format Shuko de CIRPROTEC o equivalent.	1,000	x 53,27000	=	53,27000	
					Subtotal:		53,55000	53,55000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05102
					COST DIRECTE			57,00202
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,57002
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,57204

P-166 EG48AU20 u Protecció contra sobretensions permanents, protector tripolar + N, de 230/400V de Vn, Imàx=40kA, In 15kA, Up inferior o igual a 1,8kV, actuant sobre bobina d'emisió de l'interruptor de 125A IV, gamma refer.V-CHECK 4RP de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a interruptor per actuar sobre la seva bobina. Totalment col·locat i instal·lat. **Rend.:** 1,000 **204,72 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 11,90000	=	2,97500		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 14,74000	=	3,68500		
					Subtotal:			6,66000	6,66000
Materials									
	BGW4U014	u	Protecció contra sobretensions permanents, protector tripolar + N, de 230/400V de Vn, Imàx=40kA, In 15kA, Up inferior o igual a 1,8kV, actuant sobre bobina d'emisió de l'interruptor de 125A IV, gamma refer.V-CHECK 4RP de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a interruptor per actuar sobre la seva bobina.	1,000	x 195,93000	=	195,93000		
					Subtotal:			195,93000	195,93000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09990
					COST DIRECTE				202,68990
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			2,02690
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				204,71680

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-167 EG49H006 u Rellotge horari digital tipus Orbis Astro Nova city, amb contactes de 16A, dues sortides, 230V. Totalment col·locata a carril DIN, connectat elèctricament i programat. **Rend.:** 1,000 **142,46 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,080	/R x 11,90000	=	0,95200		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,420	/R x 14,74000	=	6,19080		
					Subtotal:			7,14280	7,14280
Materials									
	BG49HU01	u	Rellotge horari digital tipus Orbis Astro Nova city, amb contactes de 16A, dues sortides, 230V. Totalment col·locata a carril DIN, connectat elèctricament i programat.	1,000	x 133,80000	=	133,80000		
					Subtotal:			133,80000	133,80000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 7,14267	=	0,10714		
					Subtotal:			0,10714	0,10714
					COST DIRECTE				141,04994
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,41050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				142,46044

P-168 EG4R9F70 u Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió **Rend.:** 1,000 **76,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x 14,74000	=	4,56940		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 11,90000	=	0,59500		
					Subtotal:			5,16440	5,16440
Materials									
	BG4R9F70	u	Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x 70,55000	=	70,55000		
					Subtotal:			70,55000	70,55000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07747
					COST DIRECTE				75,79187
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,75792
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				76,54978

P-169 EG4RU001 u Contactor Monofàsic modular, de 2 pols, 16A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. **Rend.:** 1,000 **28,70 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000 =	1,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,450	/R x	14,74000 =	6,63300	
						Subtotal:	7,82300	7,82300
Materials								
	BG4RU001	u	Contactor Monofàsic modular, de 2 pols, 16A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.	1,000	x	20,48000 =	20,48000	
						Subtotal:	20,48000	20,48000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11735
					COST DIRECTE			28,42035
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,28420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,70455
P-170	EG4RU002	u	Contactor Monofàsic modular, de 4 pols, 16A, 380-415V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 4 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	Rend.: 1,000				41,27 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	11,90000 =	2,38000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	14,74000 =	11,05500	
						Subtotal:	13,43500	13,43500
Materials								
	BG4RU002	u	Contactor Monofàsic modular, de 4 pols, 16A, 380-415V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 4 contactes NA.	1,000	x	27,22000 =	27,22000	
						Subtotal:	27,22000	27,22000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20153
					COST DIRECTE			40,85653
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,40857
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,26509
P-171	EG4RU003	u	Selector Automàtic-0-Manual monofàsic modular, de 2 pols, 20A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	Rend.: 1,000				24,16 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,560	/R x	14,74000 =	8,25440	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000 =	1,19000	
						Subtotal:	9,44440	9,44440
Materials								

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG47U001	u	Selector Automàtic-0-Manual monofàsic modular, de 2 pols, 20A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	1,000	x	14,33000 =	14,33000	
						Subtotal:	14,33000	14,33000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14167
					COST DIRECTE			23,91607
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,23916
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,15523
P-172	EG4WU120	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament, per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	Rend.: 1,000				0,89 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	14,74000 =	0,29480	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	11,90000 =	0,11900	
						Subtotal:	0,41380	0,41380
Materials								
	BG4W1120	u	Borna de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,000	x	0,46000 =	0,46000	
						Subtotal:	0,46000	0,46000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00621
					COST DIRECTE			0,88001
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,00880
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,88881
P-173	EG4WU3B0	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament,, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 10 fins a 50 mm2 de secció, muntada sobre perfil DIN	Rend.: 1,000				6,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	11,90000 =	0,17850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	14,74000 =	0,44220	
						Subtotal:	0,62070	0,62070
Materials								
	BG4WU002	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament,, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 10 fins a 50 mm2 de secció, muntada sobre perfil DIN	1,000	x	5,86000 =	5,86000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		5,86000	5,86000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00931
					COST DIRECTE			6,49001
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,06490
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,55491
P-174	EG4WU3B1	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	Rend.: 1,000				1,61 €
						Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista			0,025	/R x 14,74000 =	0,36850
	A013H000	h	Ajudant electricista			0,010	/R x 11,90000 =	0,11900
					Subtotal:			0,48750 / 0,48750
Materials								
	BG4WU001	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN			1,000	x 1,10000 =	1,10000
					Subtotal:		1,10000	1,10000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00731
					COST DIRECTE			1,59481
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01595
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,61076
P-175	EG53U003	u	Subministre i instal·lació d'analitzador de xarxes trifàsic amb display retroil·luminat amb versió de comunicació RS485, tres trafos d'intensitat de relació 400/5 de 28mm de diàmetre de pas, tarja integrada, conversor de 485 a 232 totalment instal·lat.	Rend.: 1,000				305,46 €
						Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista			0,950	/R x 11,90000 =	11,30500
	A012H000	h	Oficial 1a electricista			0,950	/R x 14,74000 =	14,00300
					Subtotal:			25,30800 / 25,30800
Materials								
	BGCU001	U	Subministre i instal·lació d'analitzador de xarxes trifàsic amb display retroil·luminat amb versió de comunicació RS485, tres trafos d'intensitat de relació 400/5 de 28mm de diàmetre de pas, tarja integrada, conversor de 485 a 232 totalment instal·lat.			1,000	x 276,75000 =	276,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		276,75000	276,75000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37962
					COST DIRECTE			302,43762
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,02438
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			305,46200
P-176	EG53U010	u	Subministre i instal·lació de mesurador d'energia per xarxes trifàsiques, amb display retroil·luminat per configuració i comprovació dels usuaris, amb interface RS485 i protocol de coumunicació Modbus-RTU, amb tres trafos d'intensitat de relació 100A/40mA, muntat a carriol DIN35, alimentat monofàsicament 176-288V ca, amb rang d evoltatge de 304-499V ca, corrent 100A, consum d'energia < 1W, model DTSU666-H de la marca HUAWEI o equivalent, totalment connectat, programat i verificat.	Rend.: 1,000				240,55 €
						Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista			0,950	/R x 14,74000 =	14,00300
	A013H000	h	Ajudant electricista			0,950	/R x 11,90000 =	11,30500
					Subtotal:			25,30800 / 25,30800
Materials								
	BGCU002	u	Subministre i instal·lació de mesurador d'energia per xarxes trifàsiques, amb display retroil·luminat per configuració i comprovació dels usuaris, amb interface RS485 i protocol de coumunicació Modbus-RTU, amb tres trafos d'intensitat de relació 100A/40mA, muntat a carriol DIN35, alimentat monofàsicament 176-288V ca, amb rang d evoltatge de 304-499V ca, corrent 100A, consum d'energia < 1W, model DTSU666-H de la marca HUAWEI o equivalent, totalment connectat, programat i verificat.			1,000	x 212,48000 =	212,48000
					Subtotal:		212,48000	212,48000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37962
					COST DIRECTE			238,16762
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,38168
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			240,54930
P-177	EG54U010	u	Control·lador continu de sistema de terres de 230V de tensió nominal, 50/60Hz de freqüència, unbral de regulació 1...500 Ohms, amb 1 relé de sortida i temps de resposta instantani, tipus G-CHECK 230v de CIRPROTEC o equivalent. Totalment instal·lat donant avís a través del relé a l'scada de control.	Rend.: 1,000				205,57 €
						Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista			0,200	/R x 11,90000 =	2,38000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista			0,150	/R x 14,74000 =	2,21100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,59100	4,59100
Materials								
	BG54U010	u	Control·lador continu de sistema de terres de 230V de tensió nominal, 50/60Hz de freqüència, unbral de regulació 1...500 Ohms, amb 1 relé de sortida i temps de resposta instantani, tipus G-CHECK 230v de CIRPROTEC o equivalent.	1,000	x 198,87000	=	198,87000	
					Subtotal:		198,87000	198,87000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06887
					COST DIRECTE			203,52987
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,03530
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			205,56516

P-178	EG61U001	u	Conjunt de 7elem.amb 7 preses de corrent shuco per inserir a rack entre Us.Totalment connexionat elèctricament.	Rend.: 1,000			46,56	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 14,74000	=	0,73700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 11,90000	=	0,59500	
					Subtotal:		1,33200	1,33200
Materials								
	BG62U005	u	Conjunt de 7elem.amb 7 preses de corrent shuco per inserir a rack entre Us.	1,000	x 44,75000	=	44,75000	
					Subtotal:		44,75000	44,75000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01998
					COST DIRECTE			46,10198
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,46102
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,56300

P-179	EG61U513	u	Caixa de mecanismes per a col·locar superficialment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada a paret. Inclou: - 1 tapa amb HDMI. - 8m de conductor de comunicació entre preses HDMI ordinador i projector. - 1presa HDMI per projector (així què la presa sortirà 1.3m aprox. de la canal de paret per assegurar que arribi al projector). La DF definirà si deixar també un tram de cable aeri per connexió de l'ordinador. - 1 tapa amb presa USB - 8m de conductor de comunicació entre preses USB ordinador i pissarra. - 1 presa USB per pissarra amb caixetí superficial d'1 element inclòs. - preses audio (pels altaveus). - 5m de conductor paral·lel fins el primer altaveu. - 8m de conductor paral·lel fins el segon altaveu.	Rend.: 1,000			145,02	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color blanc. - 2 tapa cega de previsió. Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,450	/R x 11,90000	=	17,25500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,450	/R x 14,74000	=	21,37300	
					Subtotal:		38,62800	38,62800
Materials								
	BG61U072	u	Caixa de mecanismes per a col·locar superficialment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada a paret. Inclou: - 1 tapa amb HDMI. La DF definirà si deixar també un tram de cable aeri per connexió de l'ordinador. - 8m de conductor de comunicació entre preses HDMI ordinador i projector. - 1presa HDMI per projector (així què la presa sortirà 1.3m aprox. de la canal de paret per assegurar que arribi al projector). - 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color blanc adjacent a presa HDMI per alimentació elèctrica de Videoprojector. - 1 tapa amb presa USB - 8m de conductor de comunicació entre preses USB ordinador i pissarra. - 1 presa USB per pissarra amb caixetí superficial d'1 element inclòs. - preses audio (pels altaveus). - 5m de conductor paral·lel fins el primer altaveu. - 8m de conductor paral·lel fins el segon altaveu. - 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color blanc adjacent a un dels dos altaveus (alimentació elèctrica de l'altaveu master). - 3 tapa cega de previsió. Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	1,000	x 104,38000	=	104,38000	
					Subtotal:		104,38000	104,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57942
					COST DIRECTE			143,58742
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,43587
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			145,02329

P-180	EG61U5F1	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 2 preses de corrent	Rend.: 1,000			82,54	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i 2 adaptadors per 2 preses de 2 RJ45 (per V/D) .Tot amb suport, marc i tapa de protecció, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	12,78000 =	5,11200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	14,51000 =	11,60800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	11,90000 =	4,16500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,200	/R x	14,74000 =	17,68800	
					Subtotal:		38,57300	38,57300
Materials								
	BG61U022	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i 2 adaptadors per 2 preses de 2 RJ45 (per V/D) .Tot amb suport, marc i tapa de protecció, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	1,000	x	42,57000 =	42,57000	
					Subtotal:		42,57000	42,57000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57860
					COST DIRECTE			81,72160
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,81722
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,53881
P-181	EG61U5F2	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada encastada a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	Rend.: 1,000				59,84 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,200	/R x	14,74000 =	17,68800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	11,90000 =	2,97500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	12,78000 =	1,91700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	14,51000 =	4,35300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		26,93300	26,93300
Materials								
	BG61U063	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada encastada a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	1,000	x 31,91000 =	31,91000	
					Subtotal:		31,91000	31,91000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40400
					COST DIRECTE			59,24700
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,59247
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,83946
P-182	EG61U5F4	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	Rend.: 1,000				49,25 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,200	/R x	14,74000 =	17,68800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	11,90000 =	3,57000	
					Subtotal:		21,25800	21,25800
Materials								
	BG61U065	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	1,000	x 27,19000 =	27,19000	
					Subtotal:		27,19000	27,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,31887
			COST DIRECTE		48,76687
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,48767
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		49,25454

P-183 EG61U5F5 u Caixa de mecanismes per a instal·lació superficial, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals) i un adaptador per presa de 1 RJ45 per D) no inclou la presa RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament. Rend.: 1,000 — 18,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	14,74000	=	7,37000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	11,90000	=	1,78500	
			Subtotal:					9,15500	9,15500
Materials									
	BG61U067	u	Caixa de mecanismes per a instal·lació superficial, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals) i un adaptador per presa de 1 RJ45 per D) no inclou la presa RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	1,000	x	9,05000	=	9,05000	
			Subtotal:					9,05000	9,05000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,13733
			COST DIRECTE						18,34233
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,18342
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,52575

P-184 EG6115B0KI2W u Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble ref. 52050001-038 de la serie Caixes de terra Simon 500 CIMA de SIMON , col·locada enrassada amb el paviment Rend.: 1,000 — 46,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	14,74000	=	1,47400	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	12,55000	=	1,88250	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	14,51000	=	6,52950	
			Subtotal:					11,07600	11,07600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Materials					
	BG6115B0KI	u	Caixa Simon 500 CIMA de sòl de profunditat regulable de 70mm a 100mm, d'1 mòdul, acabat grafit, ref. 52050001-038 de la serie Caixes de terra Simon 500 CIMA de SIMON — 1,000 x 35,02000 = 35,02000		
			Subtotal:		35,02000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16614
			COST DIRECTE		46,26214
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,46262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,72476

P-185 EG62U152 UT Conmutador de 10A II a 250V c.a.,amb caixa per instal·lació superficial i de color gris. Serie PLEXO 55 de Legrand o equivalent. També pot instal·lar-se com a interruptor.Totalment instal·lat. Rend.: 1,000 — 9,74 €

P-186 EG62U1E6 u Interruptor, de tipus universal, unipolar, de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta. Rend.: 1,000 — 8,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	14,51000	=	3,62750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	14,74000	=	0,73700	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,040	/R x	12,55000	=	0,50200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,030	/R x	11,90000	=	0,35700	
			Subtotal:					5,22350	5,22350
Materials									
	BG62U001	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar, de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra de caixetí universal.	1,000	x	2,62000	=	2,62000	
			Subtotal:					2,62000	2,62000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,07835
			COST DIRECTE						7,92185
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,07922
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,00107

P-187 EG62U1E7 u Conmutador, de tipus universal, bipolar (2P), de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta. Rend.: 1,000 — 8,71 €

Conmutador,tipus univ.,bipol.(2P),10A/250V,a/tecla i marc, Serie 27de SIMON,encastat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x 14,51000	=	3,62750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,030	/R x 11,90000	=	0,35700	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 14,74000	=	0,73700	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,040	/R x 12,55000	=	0,50200	
					Subtotal:		5,22350	5,22350
Materials								
	BG62U002	u	Conmutador, de tipus universal, bipolar (2P), de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta.	1,000	x 3,32000	=	3,32000	
					Subtotal:		3,32000	3,32000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07835
					COST DIRECTE			8,62185
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08622
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,70807

P-188 EG62U1E8 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A , 250 V, Serie 27de SIMON, per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta. Rend.: 1,000 — 8,88 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,040	/R x 12,55000	=	0,50200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,030	/R x 11,90000	=	0,35700	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 14,74000	=	0,73700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x 14,51000	=	3,62750	
					Subtotal:		5,22350	5,22350
Materials								
	BG62U003	u	Presa de corrent de tipus universal , bipolar amb presa de terra lateral (2P+T) tipus Schuko, 16 A , 250 V, Serie 27de SIMON, per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra de caixetí universal.	1,000	x 3,49000	=	3,49000	
					Subtotal:		3,49000	3,49000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07835
					COST DIRECTE			8,79185
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08792
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,87977

P-189 EG63U151 UT Base presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a., presa de terres, amb caixa per instal·lació superficial, amb tapa i de color gris. Serie PLEXO 55 de Legrand o equivalent. Totalment instal·lada. Rend.: 1,000 — 11,83 €

P-190 EG643173 u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, encastat Rend.: 1,000 — 10,19 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x 14,51000	=	0,72550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 14,74000	=	2,21100	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,040	/R x 12,55000	=	0,50200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 11,90000	=	1,58270	
					Subtotal:		5,02120	5,02120
Materials								
	BG643173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, per a encastar	1,000	x 5,04000	=	5,04000	
					Subtotal:		5,04000	5,04000
					DESPESES AUXILIARS	0,50 %		0,02511
					COST DIRECTE			10,08631
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,10086
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,18717

P-191 EG6PU200 u Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Femella, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor. Rend.: 1,000 — 6,87 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 14,74000	=	2,94800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 11,90000	=	1,19000	
					Subtotal:		4,13800	4,13800
Materials								
	BG6P5010	u	Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Femella, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor.	1,000	x 2,60000	=	2,60000	
					Subtotal:		2,60000	2,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06207
				COST DIRECTE				6,80007
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,06800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,86807
P-192	EG6PU201	u	Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Mascle, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor.	Rend.: 1,000				6,37 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 14,74000	=	2,94800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 11,90000	=	1,19000	
					Subtotal:		4,13800	4,13800
Materials								
	BG6P5U11	u	Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Mascle, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor.	1,000	x 2,11000	=	2,11000	
					Subtotal:		2,11000	2,11000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06207
				COST DIRECTE				6,31007
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,06310
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,37317
P-193	EG6P5262C8W	u	Base connectora industrial de tipus mural ref. CT-9979 de la serie Cetact de BJC , 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada	Rend.: 1,000				12,43 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 11,90000	=	2,97500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 14,74000	=	3,68500	
					Subtotal:		6,66000	6,66000
Materials								
	BG6P5262C	u	Base connectora de tipus mural, tripolar amb presa de terra (3P+T), posició del contacte de terra a les 6h, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons UNE-EN 60390, de color vermell, grau de protecció IP-44, ref. CT-9979 de la serie Cetact de BJC	1,000	x 5,55000	=	5,55000	
					Subtotal:		5,55000	5,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09990
				COST DIRECTE				12,30990
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,12310
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,43300

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-194	EG6P5264C8W	u	Base connectora industrial de tipus mural ref. CT-9980 de la serie Cetact de BJC , 3P+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada	Rend.: 1,000				15,49 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 14,74000	=	3,68500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 11,90000	=	2,97500	
					Subtotal:		6,66000	6,66000
Materials								
	BG6P5264C	u	Base connectora de tipus mural, tripolar amb presa de terra (3P+T), posició del contacte de terra a les 6h, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons UNE-EN 60390, de color vermell, grau de protecció IP-44, ref. CT-9980 de la serie Cetact de BJC	1,000	x 8,58000	=	8,58000	
					Subtotal:		8,58000	8,58000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09990
				COST DIRECTE				15,33990
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,15340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,49330
P-195	EG731283	u	Interruptor detector de moviment, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m de d'abast, preu mitjà, muntat superficialment	Rend.: 1,000				64,43 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 14,74000	=	2,94800	
					Subtotal:		2,94800	2,94800
Materials								
	BG731283	u	Interruptor detector de moviment, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m de d'abast, preu mitjà	1,000	x 60,83000	=	60,83000	
					Subtotal:		60,83000	60,83000
				DESPESES AUXILIARS	0,50	%		0,01474
				COST DIRECTE				63,79274
				DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,63793
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				64,43067
P-196	EG81U001	u	Font Alimentació per carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W muntada a carril DIN i connectada, referència LPOW-2415B o equivalent. Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc -Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025	Rend.: 1,000				67,67 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	14,51000 =	2,90200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	12,78000 =	2,55600	
						Subtotal:	5,45800	5,45800
Materials								
	BG81AU001	u	Font Alimentació per carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W muntat a carril DIN i connectada. Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc -Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025	1,000	x	61,51000 =	61,51000	
						Subtotal:	61,51000	61,51000
						DESPESES AUXILIARS	0,50 %	0,02729
						COST DIRECTE		66,99529
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,66995
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,66524

P-197 EG81U002 u Terminador de Xarxa passiu per a xarxes RS-485, amb 2 ports, Terminal Ethernet +1 Terminal embornable per Format Carril DIN 1Te,ref. 3 LT-04 o equivalent, totalment muntat i connexionat. Rend.: 1,000 37,40 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	14,51000 =	2,90200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	12,78000 =	2,55600	
						Subtotal:	5,45800	5,45800
Materials								
	BG81AU002	u	Terminador de Xarxa passiu per a xarxes RS-485, amb 2 ports, Terminal Ethernet +1 Terminal embornable per Format Carril DIN 1Te,ref. 3 LT-04 o equivalent, connexionat.	1,000	x	31,54000 =	31,54000	
						Subtotal:	31,54000	31,54000
						DESPESES AUXILIARS	0,50 %	0,02729
						COST DIRECTE		37,02529
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,37025
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,39554

P-198 EG81U005 u Analitzador de xarxa amb transformador incorporat, Interface modbus RTU, muntat a Carril DIN, ref. DPM-D520I de E-CONTROLS o equivalent, amb:
-Comunicacions: Modbus RS-485
-Precisió (V, I, W) = 0,5%, de 63A IV de potència màxima.
-Alim. 85-265Vca, 45 a 70Hz
Inclou connexió a bus de cable. Rend.: 1,000 159,19 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	14,51000 =	2,90200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	12,78000 =	2,55600	
	BG81RU01	u	Analitzador de xarxa amb transformador incorporat, Interface modbus RTU, muntat a Carril DIN, ref. DPM-D520I de E-CONTROLS o equivalent, amb: -Comunicacions: Modbus RS-485 -Precisió (V, I, W) = 0,5%, de 63A IV de potència màxima. -Alim. 85-265Vca, 45 a 70Hz Inclou connexió a bus de cable.	1,000	x	152,13000 =	152,13000	
						Subtotal:	152,13000	152,13000
						DESPESES AUXILIARS	0,50 %	0,02729
						COST DIRECTE		157,61529
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,57615
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		159,19144

P-199 EG81U035 pa Sistema de Supervisió SCADA L-WEB-900, amb software BMS per a la gestió integral d'edificis Software BMS per a la gestió integral d'edificis (lliçència per 10 usuaris) amb les següents característiques:

-Proporciona una monitorització i control global de la instal·lació, a través de gràfics animats que permeten visualitzar en temps real l'estat de l'edifici.
-Suporta accés tipus web multi-usuari.
-Gestiona alarmes de diferents equips, en temps i events, enviant missatges per correu electrònic.
-Organització geràrquica de calendaris i horaris parametritzables a través del servidor.
-Presentació d'hitòrics de dades en format taula o gràfics.
-Soporta connesions globals entre equips.
-Servidor de base de dades SQL.
-Gestió de multiples usuaris i drets d'accés a través de ACL.
-Gestió periòdica de còpies de seguretat dels equips, amb fàcil recuperació en cas de substitució d'equips.
-Comprovació automàtica d'actualitzacions de firmware en equips a través d'internet.
-Utilitza serveis web OPC XML-DA i SQAP/XML per comunicació.
-Estació de treball BAC net (B-OWS)
-Inclou 5 clients LWEB-900 i 20 coients LWEB-80x. Rend.: 1,000 2.996,30 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	11,90000 =	14,87500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	14,74000 =	18,42500	
						Subtotal:	33,30000	33,30000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG81U028	u	Sistema de Supervisió SCADA L-WEB-900, amb software BMS per a la gestió integral d'edificis lliçència per 10 usuaris) amb les següents característiques: -Proporciona una monitorització i control global de la instal·lació, a través de gràfics animats que permeten visualitzar en temps real l'estat de l'edifici. -Suporta accés tipus web multi-usuari. -Gestiona alarmes de diferents equips, en temps i events, enviant missatges per correu electrònic. -Organització geràrquica de calendaris i horaris parametritzables a través del servidor. -Presentació d'hitòrics de dades en format taula o gràfics. -Soporta connesions globals entre equips. -Servidor de base de dades SQL. -Gestió de multiples usuaris i drets d'accés a través de ACL. -Gestió periòdica de còpies de seguretat dels equips, amb fàcil recuperació en cas de substitució d'equips. -Comprovació automàtica d'actualitzacions de firmware en equips a través d'internet. -Utilitza serveis web OPC XML-DA i SQAP/XML per comunicació. -Estació de treball BAC net (B-OWS) -Inclou 5 clients LWEB-900 i 20 coients LWEB-80x.	1,000	x	2.933,17000	=	2.933,17000
			Subtotal:					2.933,17000
			DESPESES AUXILIARS	0,50	%			0,16650
			COST DIRECTE					2.966,63650
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%			29,66637
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.996,30287
P-200	EG8LU001	u	Mòdul l 10E / 6S Lon / BACnet Programable, per gestionar i comunicar els perifèrics que enregistren els consums elèctrics als diferents subquadres elèctrics de l'edifici, i2xLon / IP + BACnet / IP + Modbus TCP, RS-485, Ext, USB, 6EU, 4ED, 6SD, muntat a carril DIN i connectat. El mòdul disposa de les següents característiques: -6 entrades universals, 4 entrades digitals i 6 sortides relé 16 Amp. -Monitorització i control: Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràfics personalitzats -Sis ports de comunicació: -2xLonMark / IP + BACnet / P + Modbus TCP, 1xRS-485 (BACnet MS / TP + Modbus RTU, 1xExt (M-Bus), 2xUSB -Protocols LonWorks, BACnet, Modbus TCP (Màster / Slave), OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Connect / FT, Modbus RS-485 (Màster / Slave), M-BUS (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) -Inclou display gràfic retroiluminat amb botó polsador per gestió local d'entrades/sortides per actuar manualment sobre les sortides. -Inclou funcions AST (Alarmes, Horaris, Històrics) -Compleix estàndards CEA-709, CEA-852, EN14908	Rend.: 1,000					777,79 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

-Alimentació: 24 Vdc / 24 Vac, 4,5W
-Caixa carril DIN, 159x100x60mm (WxHxD)
(*): Requereixen adaptador extern
(**): Es connecten a 2 ports USB de l'equip

Inclou programació necessària per gestionar correctament tots els comptadors perifèrics instal·lats, comprovació i posta en marxa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,250	/R x	12,78000	=	15,97500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	7,500	/R x	14,51000	=	108,82500	
	BG8LPU01	u	Mòdul l 10E / 6S Lon / BACnet Programable, per gestionar i comunicar els perifèrics que enregistren els consums elèctrics als diferents subquadres elèctrics de l'edifici, i2xLon / IP + BACnet / IP + Modbus TCP, RS-485, Ext, USB, 6EU, 4ED, 6SD, muntat a carril DIN i connectat. El mòdul disposa de les següents característiques: -6 entrades universals, 4 entrades digitals i 6 sortides relé 16 Amp. -Monitorització i control: Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràfics personalitzats -Sis ports de comunicació: -2xLonMark / IP + BACnet / P + Modbus TCP, 1xRS-485 (BACnet MS / TP + Modbus RTU, 1xExt (M-Bus), 2xUSB -Protocols LonWorks, BACnet, Modbus TCP (Màster / Slave), OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Connect / FT, Modbus RS-485 (Màster / Slave), M-BUS (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) -Inclou display gràfic retroiluminat amb botó polsador per gestió local d'entrades/sortides per actuar manualment sobre les sortides. -Inclou funcions AST (Alarmes, Horaris, Històrics) -Compleix estàndards CEA-709, CEA-852, EN14908 -Alimentació: 24 Vdc / 24 Vac, 4,5W -Caixa carril DIN, 159x100x60mm (WxHxD) (*): Requereixen adaptador extern (**): Es connecten a 2 ports USB de l'equip Inclou programació necessària per gestionar correctament tots els comptadors perifèrics instal·lats, comprovació i posta en marxa.	1,000	x	644,67000	=	644,67000	
			Subtotal:						644,67000
			DESPESES AUXILIARS	0,50	%				0,62400
			COST DIRECTE						770,09400
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%				7,70094
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						777,79494

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-201	EG8LU020	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet / LonWorks programable, disposa de capacitat per realitzar programacions a mesura segons l'aplicació de programari L-STUDIO Monitorització i control, Refe. LINX 215 de LOYTEC o equivalent. Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de personalitzats 7 comunicacions: Multiprotocol 2xEthernet (BACnet / Lon / Modbus / KNX), 1xLIOB Connect, 1xFT, 1xRS-485, 1xExt, 2xUSB. Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) Amb capacitat d'ampliació fins a 8 equips LIOB-10x. Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, relats interns, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics. Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD) Notes: (*): Requiereixen adaptador extern (**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip Muntat a carril DIN i connectat elèctricament.	Rend.: 1,000	961,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,150	/R x	12,78000	=	14,69700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,020	/R x	14,51000	=	43,82020	
					Subtotal:			58,51720	58,51720
Materials									
	BGBLU020	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet / LonWorks programable, disposa de capacitat per realitzar programacions a mesura segons l'aplicació de programari L-STUDIO Monitorització i control, Refe. LINX 215 de LOYTEC o equivalent. Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de personalitzats 7 comunicacions: Multiprotocol 2xEthernet (BACnet / Lon / Modbus / KNX), 1xLIOB Connect, 1xFT, 1xRS-485, 1xExt, 2xUSB Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) Amb capacitat d'ampliació fins a 8 equips LIOB-10x. Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, relats interns, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics. Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD) Notes: (*): Requiereixen adaptador extern (**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip	1,000	x	893,48000	=	893,48000	
					Subtotal:			893,48000	893,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	0,50 %	0,29259
			COST DIRECTE		952,28979
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	9,52290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		961,81268
P-202	EG8LU021	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet, disposa de capacitat per realitzar Monitorització i control Refe. LINX 202 de LOYTEC o equivalent. Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràsfics personalitzats amb 7 ports de comunicació: 2xEthernet Multriprotocolo +BACnet X, 1xLIOB -FT, 1xRS-485, 1xExt, 2xUSB. Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, rellotge intern, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics. Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD) Notes: (*): Requiereixen adaptador extern (**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip Muntat a carril DIN i connectat elèctricament.	Rend.: 1,000	704,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,150	/R x	12,78000	=	14,69700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,020	/R x	14,51000	=	43,82020	
					Subtotal:			58,51720	58,51720
Materials									
	BGBLU021	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet, disposa de capacitat per realitzar Monitorització i control Refe. LINX 202 de LOYTEC o equivalent. Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràsfics personalitzats amb 7 ports de comunicació: 2xEthernet Multriprotocolo +BACnet X, 1xLIOB -FT, 1xRS-485, 1xExt, 2xUSB. Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, rellotge intern, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics. Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD) Notes: (*): Requiereixen adaptador extern (**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip Muntat a carril DIN i connectat elèctricament. Servidor d'automatització multiprotocol BACnet, ref. LINX 202 de LOYTEC	1,000	x	638,32000	=	638,32000	
					Subtotal:			638,32000	638,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	0,50 %	0,29259
			COST DIRECTE		697,12979
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	6,97130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		704,10108

P-203 EG8LU022 u Terminador de Red pasiu per a xarxes RS-485, 2 ports ref. LT-04 de LOYTEC:
Inclou:
-1 Terminal ethernet + 1 Terminal embornable
- Format Carril DIN 1TE
Totalment muntant i connectat.
Rend.: 1,000 41,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	14,51000	=	5,07850	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	12,78000	=	4,47300	
					Subtotal:			9,55150	9,55150
Materials									
	BGBLU022	u	Terminador de Red pasiu per a xarxes RS-485, 2 ports ref. LT-04 de LOYTEC: Inclou: -1 Terminal ethernet + 1 Terminal embornable - Format Carril DIN 1TE	1,000	x	31,54000	=	31,54000	
					Subtotal:			31,54000	31,54000
			DESPESES AUXILIARS		0,50 %			0,04776	
			COST DIRECTE					41,13926	
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,41139	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,55065	

P-204 EG8LU027 u Subministrament i instal·lació de quadre de control amb unitat de control programable LINX i els seus mòduls E/S per a la gestió de tots els senyals de la part de producció per als punts de la llista de punts, capacitat de regulació i control autònoma, completament cablejat.
Armari metàl·lic ELDON,Color RAL7035, format per;
-Bornes de connexió 220 Vac (F, N; T).
-Automàtic 2P 10A,
-Borns fusibles (6)
-Base Schuko 2P 16A,
-Transformador 230Vac / 24Vac.(Sortida trafo 24 Vac).
Notes:
-Es te en compte que els elements de control a instal·lar a aquest armari ja disposen d'una part de mà d'obra a cada partida.
-Es valora una partida d'un armari tipus i als amidaments s'aplica un coeficient corrector per compensar augment o disminució, respecte aquest, dels components de cada armari de les restants plantes.
Rend.: 1,000 1.131,90 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	12,78000	=	31,95000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,580	/R x	14,51000	=	66,45580	
					Subtotal:			98,40580	98,40580
Materials									
	BG1A1U027	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control amb unitat de control programable LINX i els seus mòduls E/S per a la gestió de tots els senyals de la part de producció per als punts de la llista de punts, capacitat de regulació i control autònoma, completament cablejat. Armari metàl·lic ELDON,Color RAL7035, format per; -Bornes de connexió 220 Vac (F, N; T). -Automàtic 2P 10A, -Borns fusibles (6) -Base Schuko 2P 16A, -Transformador 230Vac / 24Vac.(Sortida trafo 24 Vac). Notes: -Es te en compte que els elements de control a instal·lar a aquest armari ja disposen d'una part de mà d'obra a cada partida. -Es valora una partida d'un armari tipus i als amidaments s'aplica un coeficient corrector per compensar augment o disminució, respecte aquest, dels components de cada armari de les restants plantes.	1,000	x	1.021,80000	=	1.021,80000	
					Subtotal:			1.021,80000	1.021,80000
			DESPESES AUXILIARS		0,50 %			0,49203	
			COST DIRECTE					1.120,69783	
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			11,20698	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.131,90481	

P-205 EG8LU028 u Ordinador per a lloc de control BMS, ordinador complet per a lloc de control, inclou caixa microtore amb CPU I5 4.0GHz, placa base ASUS, DDR4 8Gb RAM, Disc dur SSD 290GB, USB 3.0, Font d'alimentació Hiditec ATX 180W. Sistema Operatiu Windows 10 PRO Monitor HP 21.5 ´´, resolució 1920x1080 a 60Hz, port VGA, ref. PC_BMS.
Rend.: 1,000 1.228,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	14,51000	=	5,07850	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	12,78000	=	4,47300	
					Subtotal:			9,55150	9,55150
Materials									
	BG1AU028	u	Ordinador per a lloc de control BMS, ordinador complet per a lloc de control, inclou caixa microtore amb CPU I5 4.0GHz, placa base ASUS, DDR4 8Gb RAM, Disc dur SSD 290GB, USB 3.0, Font d'alimentació Hiditec ATX 180W. Sistema Operatiu Windows 10 PRO Monitor HP 21.5 ´´, resolució 1920x1080 a 60Hz, port VGA, ref. PC_BMS.	1,000	x	1.206,24000	=	1.206,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	1.206,24000	1.206,24000
			DESPESES AUXILIARS 0,50 %		0,04776
			COST DIRECTE		1.215,83926
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		12,15839
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.227,99765

P-206 EG8LU031 u Mòdul de capçalera per a la connexió d'equips familiars modulars, e-Bus Modular IP, Modbus TCP, Ethernet IP, ref.BM.550000-001 de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques:
- Bus de camp: Ethernet IP
- Protocol: Modbus TCP.
- Bus de comunicacions RS-485 per a connexió amb e-Display.
- Alimentació de sortida 24Vdc, 200mA per a pantalla electrònica
- Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (xyz)
- Alimentació 95 a 250Vac, 50 / 60Hz
- Connectors extraíbles
- CE rang industrial.
Totalment muntant i connectat.

Rend.: 1,000 — 140,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,150	/R x	12,78000	=	14,69700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,150	/R x	14,51000	=	16,68650	
			Subtotal:					31,38350	31,38350
Materials									
	BGBLU.31	u	Mòdul de capçalera per a la connexió d'equips familiars modulars, e-Bus Modular IP, Modbus TCP, Ethernet IP, ref.BM.550000-001 de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - Bus de camp: Ethernet IP - Protocol: Modbus TCP. - Bus de comunicacions RS-485 per a connexió amb e-Display. - Alimentació de sortida 24Vdc, 200mA per a pantalla electrònica - Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (xyz) - Alimentació 95 a 250Vac, 50 / 60Hz - Connectors extraíbles - CE rang industrial.	1,000	x	107,30000	=	107,30000	
			Subtotal:					107,30000	107,30000
			DESPESES AUXILIARS 0,50 %						0,15692
			COST DIRECTE						138,84042
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						1,38840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						140,22882

P-207 EG8LU035 u Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 8E/8S HMI, refe.IO.0008800-001.de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques:
- 8 Entrades tipus contacte sec per polsadors.
- 2 Sortlides Relé 10 A lliures de potencial.

Rend.: 1,000 — 216,14 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- 6 Sortiides Relé 5 A lliures de potencial.
- Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / salides.
- Connectors laterals d'expansió a altres mòduls.
- Caja carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z).
- Connectors extraíbles.
- CE rang industrial.
Totalment muntant i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	12,78000	=	14,31360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	14,51000	=	16,25120	
			Subtotal:					30,56480	30,56480
Materials									
	BGBLU35	u	Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 8E/8S HMI, refe.IO.0008800-001.de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - 8 Entrades tipus contacte sec per polsadors. - 2 Sortlides Relé 10 A lliures de potencial. - 6 Sortiides Relé 5 A lliures de potencial. - Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / salides. - Connectors laterals d'expansió a altres mòduls. - Caja carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z). - Connectors extraíbles. - CE rang industrial. Totalment muntant i connectat.	1,000	x	183,28000	=	183,28000	
			Subtotal:					183,28000	183,28000
			DESPESES AUXILIARS 0,50 %						0,15282
			COST DIRECTE						213,99762
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						2,13998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						216,13760

P-208 EG8LU036 u Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 4E / 4S,ref. IO.004400-001, de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques:
- 2 Sortiides Relé 10 A lliures de potencial.
- 2 Sortides Relé 5 A lliures de potencial.
- Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / sortides.
- Connectors laterals d'expansió a altres mòduls.
- Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z).
- Connectors extraíbles.
- CE rang industrial.
Totalment muntant i connectat.

Rend.: 1,000 — 119,67 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Equip autònom per controlar il·luminació i persianes motor., e-Lighting Modular4S,e-Control o equiv.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,050	/R x	14,51000	=	15,23550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,050	/R x	12,78000	=	13,41900	
					Subtotal:			28,65450	28,65450
Materials									
	BGBLU36	u	Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 4E / 4S,ref. IO.004400-001, de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - 2 Sortiides Relé 10 A lliures de potencial. - 2 Sortides Relé 5 A lliures de potencial. - Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / sortides. - Connectors laterals d'expansió a altres mòduls. - Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z). - Connectors extraíbles. - CE rang industrial. Totalment muntant i connectat.	1,000	x	89,69000	=	89,69000	
					Subtotal:			89,69000	89,69000
			DESPESES AUXILIARS		0,50	%			0,14327
			COST DIRECTE						118,48777
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			1,18488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						119,67265

P-209 EG8LU040 u Telecomandament per control de manteniment de lluminàries d'emergència, per posada en repòs i enceses, controla fins a 100 lluminàries com a màx. model SGBT-12 de SAGELUX o equivalent. Totalment muntant, connectat i comprovat. Rend.: 1,000 — 61,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,850	/R x	14,51000	=	12,33350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,850	/R x	12,78000	=	10,86300	
					Subtotal:			23,19650	23,19650
Materials									
	BGBLU200	u	Telecomandament per control de manteniment de lluminàries d'emergència, per posada en repòs i enceses, controla fins a 100 lluminàries com a màx. model SGBT-12 de SAGELUX o equivalent. Totalment muntant, connectat i comprovat.	1,000	x	37,88000	=	37,88000	
					Subtotal:			37,88000	37,88000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	0,50	%		0,11598
	COST DIRECTE				61,19248
	DESPESES INDIRECTES	1,00	%		0,61192
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,80441

P-210 EGA2U001 u Avisador acústic, de tipus universal, so brunzent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb tapa, preu alt, encastat, inclou subministrament i col·locació d'interruptor inserit a porta, cablejat i alimentació elèctrica de l'avisador amb accessoris necessaris. Rend.: 1,000 — 47,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,680	/R x	11,90000	=	8,09200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,680	/R x	14,74000	=	10,02320	
					Subtotal:			18,11520	18,11520
Materials									
	BGA2U001	u	Avisador acústic, de tipus universal, so brunzent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb tapa, preu alt, encastat, inclou subministrament i col·lcoació d'interruptor inserit a porta, cablejat i alimentació elèctrica de l'avisador amb accessoris necessaris.	1,000	x	28,36000	=	28,36000	
					Subtotal:			28,36000	28,36000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27173
			COST DIRECTE						46,74693
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,46747
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						47,21440

P-211 EGC1U047 u Grup electrogen de construcció insonoritzada, de la marca AGRESA, model AGK 110 INS-50Hz-400/230V o equivalent amb les següents característiques:

-amb quadre de control.
-amb carrosseria de construcció tipus insonoritzada.
-previst per arrancada automàtica.
-de 110KVA de potència standby, trifàsic, de 400V de tensió,
-100KVA de potència contínua a 1500rpm
-accionament amb motor dièsel.
-amb quadre de control i interruptor automàtic de 160A IV de protecció a la sortida de potència.
-amb bateria i carregador automàtic.
-amb resistència de caldeig.
-dipòsit de combustible de 130 L integrat a bancada que amb un consum de combustible del 100% carga (potència màxima disponible sota càrregues variables en un número il·limitat d'hores de funcionament a l'any) consumirà uns 26,4 litres/h, o sigui que s'haurà de reomplir el dipòsit cada 5 hores aprox. si la necessitat del seu connexionat supera aquesta franja.
-dimensions; 2700mm de llargaria, 1100mm d'amplada i 1370mm d'alçada.
-1600kg de pes.

Rend.: 1,000 — 8.658,06 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

-Nivell sonor a 1m i 75% de la càrrega de 77dBA.

A col·locar sobre un element que eviti transmissió de vibracions que podria ser tipus silent block o tipus 'sola' de goma.
Inclou:
-connexions elèctriques; sortida d'alimentació, presa de terra i de detecció de fallida de corrent.
-programació de les 4 sortrides d'avís per notificació d'alarmes.
-grua, transport i posada en marxa pel SAT corresponent.
-120 litres de gas oil per omplir totalment el dipòsit i poder relaitzar la posta en marxa.

Nota: Inclou subministrament i col·locació de Quadre de commutació automàtic de 160A a col·locar adjacent al QG elèctric i petit material d'ancoratge mural i de connexions elèctriques.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A000O0001	u	Aportació de X litres de gas oil i emplenat de dipòsit del grup electrogen.	120,000	/R x	0,99000	=	118,80000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,500	/R x	11,90000	=	53,55000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,500	/R x	14,74000	=	66,33000	
			Subtotal:					238,68000	238,68000
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	4,000	/R x	34,91000	=	139,64000	
			Subtotal:					139,64000	139,64000
Materials									
	BGWC1002	U	Subministrament i col·locació de Quadre de commutació automàtic de 160A a col·locar adjacent al QG elèctric. Inclou petit material d'ancoratge mural i de connexions elèctriques.	1,000	x	717,24000	=	717,24000	
	BGC1U006	u	Grup electrogen de construcció insonoritzada, de la marca AGRESA, model AGK 110 INS-50Hz-400/230V o equivalent amb les següents característiques: -amb quadre de control. -amb carrosseria de construcció tipus insonoritzada. -previst per arrancada automàtica. -de 110KVA de potència standby, trifàsic, de 400V de tensió, -100KVA de potència contínua a 1500rpm -accionament amb motor dièsel. -amb quadre de control i interruptor automàtic de 160A IV de protecció a la sortida de potència. -amb bateria i carregador automàtic. -amb resistència de caldeig. -dipòsit de combustible de 130 L integrat a bancada que amb un consum de combustible del 100% carga (potència màxima disponible sota càrregues variables en un número il·limitat d'hores de	1,000	x	7.427,61000	=	7.427,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

funcionament a l'any) consumirà uns 26,4 litres/h, o sigui que s'haurà de reomplir el dipòsit cada 5 hores aprox. si la necessitat del seu connexionat supera aquesta franja.
- dimensions; 2700mm de llargaria, 1100mm d'amplada i 1370mm d'alçada.
-1600kg de pes.
-Nivell sonor a 1m i 75% de la càrrega de 77dBA.

A col·locar sobre un element que eviti transmissió de vibracions que podria ser tipus silent block o tipus 'sola' de goma.
Inclou:
-connexions elèctriques; sortida d'alimentació, presa de terra i de detecció de fallida de corrent.
-programació de les 4 sortrides d'avís per notificació d'alarmes.
-grua, transport i posada en marxa pel SAT corresponent.
-120 litres de gas oil per omplir totalment el dipòsit i poder relaitzar la posta en marxa.

Nota: Inclou subministrament i col·locació de Quadre de commutació automàtic de 160A a col·locar adjacent al QG elèctric i petit material d'ancoratge mural i de connexions elèctriques.

	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	1,000	x	45,59000	=	45,59000	
			Subtotal:					8.190,44000	8.190,44000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				3,58020
			COST DIRECTE						8.572,34020
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%				85,72340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8.658,06360

P-212	EGD1U21E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Instal·lada segons normes, connectada a la xarxa de terres, incloent petit material de connexió.	Rend.:	1,000	15,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	14,74000	=	3,92084	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	11,90000	=	3,16540	
			Subtotal:					7,08624	7,08624
Materials									
	BGD14U10	U	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Instal·lada segons normes, connectada a la xarxa de terres, incloent petit material de connexió.	1,000	x	6,87000	=	6,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 1,76000	=	1,76000	
					Subtotal:		8,63000	8,63000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10629
				COST DIRECTE				15,82253
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,15823
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,98076
P-213	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment	Rend.: 1,000				13,32 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 14,74000	=	3,68500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 11,90000	=	2,97500	
					Subtotal:		6,66000	6,66000
Materials								
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x 6,43000	=	6,43000	
					Subtotal:		6,43000	6,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09990
				COST DIRECTE				13,18990
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,13190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,32180
P-214	EGE1U221	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí tot negre, totalment col·locat i connectat elèctricament, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, Tecnologia MWT, potència de pic 320 Wp, 60 cèl·lules, amb marc d'alumini anoditzat de color negre, protecció amb vidre trempat antireflectant d'alta transmitància, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model GH PANEL FV 320WP monocristal·lí MWT ALL BLACK 60 CELde la marca GREENHEISS o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 32,4V. -Tensió en circuitobert Voc: 39,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,88A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 10,36A. -Eficiència de mòdul: 19,7%. -Dimensiócions de el panell: 1.640 * 992 * 35mm. -Pes: 18,5 Kg. Compatible ambconnector MC4, Inclou el subministrament i instal·lació de la estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º), segons plànols d'estructura de coberta de projecte, per a coberta plana tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR	Rend.: 1,000				243,86 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior amb accessoris homologats (sense lastres), per sustentacion de panells de 60 cèl·lules amb dimensions 1.640x992x35mm.					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x 11,90000	=	14,87500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x 14,74000	=	18,42500	
					Subtotal:		33,30000	33,30000
Materials								
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x 8,59000	=	8,59000	
	BGESU001	m2	Subministrament i instal·lació d' estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º), segons plànols d'estructura de coberta de projecte, per a coberta plana tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior amb accessoris homologats (sense lastres), per sustentacio de panells de 60 cèl·lules amb dimensions 1.640x992x35mm.	1,620	x 25,06000	=	40,59720	
	BEG1NU001	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí tot negre, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, Tecnologia MWT, potència de pic 320 Wp, 60 cèl·lules, amb marc d'alumini anoditzat de color negre, protecció amb vidre trempat antireflectant d'alta transmitància, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model GH PANEL FV 320WP monocristal·lí MWT ALL BLACK 60 CELde la marca GREENHEISS o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 32,4V. -Tensió en circuitobert Voc: 39,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,88A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 10,36A. -Eficiència de mòdul: 19,7%. -Dimensiócions de el panell: 1.640 * 992 * 35mm. -Pes: 18,5 Kg. Compatible ambconnector MC4,	1,000	x 158,46000	=	158,46000	
					Subtotal:		207,64720	207,64720
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,49950
				COST DIRECTE				241,44670
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			2,41447
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				243,86117

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-215	EGE1U222	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí TRANSPARENT, totalment col·locat i connectat elèctricament, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 200 Wp, 40 cèl·lules, sense marc, protecció amb doble vidre trempat que suporta càrregues de fins a 450kg/m2, amb 40% de transparència, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model MÒDUL TRANSP M40 1662X990X5 monocristal·lí de la marca GRID PARITY o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 21,7V. -Tensió en circuitobert Voc: 26,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,21A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 9,64A. -Eficiència de mòdul: 12,2%. -Dimensiócions de el panell: 1.662 * 990 * 5mm. -Pes: 20 Kg. Compatible ambconnector MC4, Inclou el subministrament i instal·lació de la estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º en coberta superior i 90º en façana sud), segons plànols d'estructura de coberta i façana de projecte, per a coberta plana tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior o façana amb accessoris homologats (sense lastres), per sustentacion de panells de 40 cèl·lules amb dimensions 1.662x990x5mm.	Rend.: 1,000	292,02	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,350	/R x	14,74000	=	19,89900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,350	/R x	11,90000	=	16,06500	
					Subtotal:			35,96400	35,96400
Materials									
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	8,59000	=	8,59000	
	BGESU002	m2	Subministrament i instal·lació de la estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º en coberta superior en voladiu i en vertical a 90º en façana sud), segons plànols d'estructura de coberta i façana de projecte, per a coberta plana/vertical tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior o façana amb accessoris homologats (sense lastres), per sustentacion de panells de 40 cèl·lules amb dimensions 1.662x990x5mm	1,640	x	25,06000	=	41,09840	
	BEG1NU002	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí TRANSPARENT, totalment col·locat i connectat elèctricament, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 200 Wp, 40 cèl·lules, sense marc, protecció amb doble vidre trempat que suporta càrregues de fins a 450kg/m2, amb 40% de transparència, caixa de	1,000	x	202,94000	=	202,94000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model MÒDUL TRANSP M40 1662X990X5 monocristal·lí de la marca GRID PARITY o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 21,7V. -Tensió en circuitobert Voc: 26,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,21A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 9,64A. -Eficiència de mòdul: 12,2%. -Dimensiócions de el panell: 1.662 * 990 * 5mm. -Pes: 20 Kg. Compatible ambconnector MC4,		

	Subtotal:		252,62840	252,62840
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,53946
COST DIRECTE				289,13186
DESPESES INDIRECTES	1,00	%		2,89132
COST EXECUCIÓ MATERIAL				292,02318

P-216	EGE2UP01	u	Aparell registrador i de comandament intel·ligent per a la gestió de la energia captada a instal·lar adjacent a l'inversor, comunicació amb 2G/ 3G / 4G, MBUS de transmisió opcional, capacitat màxima de 80 dispositius connectats,240V ac, 2kg de pes. IP20, 15W de consum màxim, i dimensions 200x140x53mm, model SMARTLOGGER1000A de HUAWEI o equivalent.	Rend.: 1,000	760,81	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	14,74000	=	18,42500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	11,90000	=	14,87500	
					Subtotal:			33,30000	33,30000
Materials									
	BGE2U001	u	Aparell registrador i de comandament intel·ligent per a la gestió de la energia captada a instal·lar adjacent a l'inversor, comunicació amb 2G/ 3G / 4G, MBUS de transmisió opcional, capacitat màxima de 80 dispositius connectats,240V ac, 2kg de pes. IP20, 15W de consum màxim, i dimensions 225x160x24mm, model SMARTLOGGER 3000A de HUAWEI o equivalent.	1,000	x	719,48000	=	719,48000	
					Subtotal:			719,48000	719,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,49950
			COST DIRECTE		753,27950
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	7,53280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		760,81230

P-217 EGE2UP56 u Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic a 400V, potència nominal de sortida 6000 W, MPPT rabg de voltatge de funcionament 200-1000 V, 12 strings, rendiment màxim de 98.5% (380 - 400V), grau de protecció IP-65, model SUN200-60KTL-MO 60kW 400V de la marca HUAWEI o equivalent, totalment col·locat, connectat i comprovat el seu correcte funcionament. Rend.: 1,000 5.770,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,500	/R x	11,90000	=	29,75000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,500	/R x	14,74000	=	36,85000	
					Subtotal:			66,60000	66,60000
Materials									
	BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	8,59000	=	8,59000	
	BGE22U01	iu	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic a 400V, potència nominal de sortida 6000 W, MPPT rabg de voltatge de funcionament 200-1000 V, 12 strings, rendiment màxim de 98.5% (380 - 400V), grau de protecció IP-65, model SUN200-60KTL-MO 60kW 400V de la marca HUAWEI o equivalent, totalment col·locat, connectat i comprovat el seu correcte funcionament.	1,000	x	5.637,30000	=	5.637,30000	
					Subtotal:			5.645,89000	5.645,89000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,99900
			COST DIRECTE						5.713,48900
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				57,13489
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5.770,62389

P-218 EGG4U024 pa Subministrament i col·locació de font Alimentació carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, Entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W ref. LPOW-2415B de LOYTEC o equivalent. Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc. Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025.
Totalment instal·lat i funcionant. Rend.: 1,000 60,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	14,74000	=	0,29480	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	11,90000	=	0,23800	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:		0,53280
Materials					
	BGBLU025	u	Subministrament i col·locació de font Alimentació carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, Entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W ref. LPOW-2415B de LOYTEC o equivalent. Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc. Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025.	1,000 x 59,52000 = 59,52000	
			Subtotal:		59,52000
			DESPESES AUXILIARS	0,50 %	0,00266
			COST DIRECTE		60,05546
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,60055
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		60,65602

P-219 EH12U464 u Llumenera decorativa de LED d'emisió directa, modular, de 595x595cm, ultra prim de 10mm d'espessor, cos d'alumini extruit lacat en color alumini, difusor amb angle d'obertura de 120º que garanteix una elevada eficiència lluminosa i un control perfecte de la luminància amb UGR<16, color blanc, Ra>80, protecció IP20, regulable amb DALI, 4000ºK de temperatura de color, 189lum/W, muntada superficialment ref. LD-1401040-840-UDL PREMIUM PANEL 595X595X10mm 230V 4000ºK 120º Regulable DALI de la marca LEDISSON o equivalent.

Característiques lluminària:
-Flux total emès per la lluminària: 73700 lm.
-Flux total cap a l'hemisferi superior: 0 lm.
-Potencial total : 39W.
-Tensió: 230 V.
-Driver amb connectors per la connexió elèctrica d'endoll ràpid

Totalment col·locada incloent petit material i ecotasa de residus. Rend.: 1,000 104,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	14,74000	=	3,68500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	11,90000	=	2,97500	
					Subtotal:			6,66000	6,66000
Materials									
	BH12U002	U	Llumenera decorativa de LED d'emisió directa, modular, de 595x595cm, ultra prim de 10mm d'espessor, cos d'alumini extruit lacat en color alumini, difusor amb angle d'obertura de 120º que garanteix una elevada eficiència lluminosa i un control perfecte de la luminància amb UGR<16, color blanc, Ra>80, protecció IP20, regulable amb DALI, 4000ºK de temperatura de color, 189lum/W, muntada superficialment ref. LD-1401040-840-UDL PREMIUM PANEL 595X595X10mm 230V 4000ºK 120º Regulable DALI de la marca LEDISSON o equivalent.	1,000	x	96,50000	=	96,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Característiques lluminària: -Flux total emès per la lluminària: 73700 lm. -Flux total cap a l'hemisferi superior: 0 lm. -Potencial total : 39W. -Tensió: 230 V. -Driver amb connectors per la connexió elèctrica d'endoll ràpid Incloent ecotasa de residus.			
				Subtotal:	96,50000	96,50000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,09990
				COST DIRECTE		103,25990
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		1,03260
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		104,29250
P-220	EH22UA01	u	Conjunt 1: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m. IP20 - 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 6m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 6m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata.	Rend.: 1,000	200,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,680	/R x 11,90000 =	19,99200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,680	/R x 14,74000 =	24,76320	
				Subtotal:		44,75520	44,75520
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BH12U120	u	Conjunt 1: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i 12 clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LED de 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.	1,000	x 153,05000 =	153,05000
					Subtotal:	153,05000	153,05000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,67133
				COST DIRECTE			198,47653
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %			1,98477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			200,46129
P-221	EH22UA02	u	Conjunt 1: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65 - 5ml. Perfil linial linial superficial suspès d'alumini de 35mm d'amplada i 37.5mm d'alçada col·locat SUPERFICIALMENT (refer.7100035650 de CELER o equivalent) a sostre o lateralment a safata, inclou tapes de tancament, clips de fixació per perfils linials suspesos i accessori metàl·lic per ancoratges laterals a safata metàl·lica (la DF decidirà aquest accessori). - 5ml Lent OPAL enrasada a perfil d'alumini de	Rend.: 1,000	171,81	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			31mm lliures interiors. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata o caixes estanques superficials incloses en aquest preu.					
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista		1,420	/R x	14,74000 =	20,93080	
	A013H000	h	Ajudant electricista		1,420	/R x	11,90000 =	16,89800	
				Subtotal:				37,82880	37,82880
Materials									
	BH12U121	u	Conjunt 4: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65 - 5ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 5ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.	1,000	x	131,71000 =	131,71000	
				Subtotal:				131,71000	131,71000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,56743
				COST DIRECTE				170,10623
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,70106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				171,80729
P-222	EH22UA03	u	Conjunt 5: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ORIENTABLE amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65 - 5ml Perfil linial orientable d'alumini de 19mm d'amplada i 18.9mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i 2 suports/m tipus rotula de fixació per perfils linials. - 5ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata.	Rend.: 1,000			276,85	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista		2,010	/R x	11,90000 =	23,91900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista		2,010	/R x	14,74000 =	29,62740	
				Subtotal:				53,54640	53,54640
Materials									
	BH12U122	u	Conjunt 5: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ORIENTABLE amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents	1,000	x	219,76000 =	219,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			components: - 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65 - 5ml Perfil linial orientable d'alumini de 19mm d'amplada i 18.9mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i 2 suports/m tipus rotula de fixació per perfils linials. - 5ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.			
				Subtotal:	219,76000	219,76000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,80320
				COST DIRECTE		274,10960
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		2,74110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		276,85069
P-223	EH22UA04	u	Conjunt 2: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 23mm d'amplada i 14.6mm d'alçada col·locat ENCASTAT a passamà de barana, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata.	Rend.: 1,000		260,67 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	2,500	/R x 14,74000 =	36,85000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,850	/R x 11,90000 =	22,01500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,850	/R x 14,74000 =	27,26900	
					Subtotal:	86,13400	86,13400
Materials							
	BH12U124	u	Conjunt 2: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 23mm d'amplada i 14.6mm d'alçada col·locat ENCASTAT a passamà de barana, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.	1,000	x 170,66000 =	170,66000	
					Subtotal:	170,66000	170,66000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		1,29201
					COST DIRECTE		258,08601
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %		2,58086
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		260,66687
P-224	EH22UA05	u	Conjunt 3: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL SUSPÈS amb DIFUSOR OPAL. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20	Rend.: 1,000		361,27 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- 6ml Perfil linial linial superficial suspès d'alumini de 35mm d'amplada i 37.5mm d'alçada col·locat SUPERFICIALMENT (refer.7100035650 de CELER o equivalent) a sostre o lateralment a safata, inclou tapes de tancament, clips de fixació per perfils linials suspesos i accessori metàl·lic per ancoratges laterals a safata metàl·lica (la DF decidirà aquest accessori).

- 6ml Lent OPAL enrasada a perfil d'alumini de 31mm lliures interiors.
- 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 100W , 4.1A i 24V ALUM.
- Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador.
- Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF.

Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.
Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m.
Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,240	/R x	11,90000	=	26,65600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,240	/R x	14,74000	=	33,01760	
					Subtotal:			59,67360	59,67360
Materials									
	BH12U130	u	Conjunt 3: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL SUSPÈS amb DIFUSOR OPAL. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial linial superficial suspès d'alumini de 35mm d'amplada i 37.5mm d'alçada col·locat SUPERFICIALMENT (refer.7100035650 de CELER o equivalent) a sostre o lateralment a safata, inclou tapes de tancament, clips de fixació per perfils linials suspesos i accessori metàl·lic per ancoratges laterals a safata metàl·lica (la DF decidirà aquest accessori). - 6ml Lent OPAL enrasada a perfil d'alumini de 31mm lliures interiors. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 100W , 4.1A i 24V ALUM.	1,000	x	297,12000	=	297,12000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador.
- Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF.
Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.

			Subtotal:		297,12000	297,12000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,89510	
			COST DIRECTE			357,68870	
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,57689	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			361,26559	

P-225	EH22UA21	u	Conjunt 6: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud variable entre 0.1 i 6m aprox. de longitud màxima, fraccionable cada 100mm, de 3X10mm de secció aproximada , de 15W/m, 1400lm/m de flux lluminós, color 4000K o 3000K en funció de DF, protecció IP65 de la tira no tallada ,alimentació directa a 230V, IRC>80, de 120º d'obertura, model TIRA BLUE LED de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL o ENCASTAT en funció de requeriment de DF, amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1 de tira estarà formada pels següents components: - 1ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 15W/m. IP65, alimentació directa a 230V. - 1ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada. Si es col·loca superficialment inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials i no caldran si es col·loca un perfil encastat. - 1ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Connexió soldada de cables a tira led garantint l'aïllament correcte o amb Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat superficialment o a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament.	Rend.: 1,000		62,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,020	/R x	11,90000	=	12,13800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,050	/R x	14,74000	=	15,47700	
					Subtotal:			27,61500	27,61500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BH12U220	pa	Conjunt 6: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud variable entre 0.1 i 6m aprox. de longitud màxima, fraccionable cada 100mm, de 3X10mm de secció aproximada , de 15W/m, 1400lm/m de flux lluminós, color 4000K o 3000K en funció de DF, protecció IP65 de la tira no tallada ,alimentació directa a 230V, IRC>80, de 120º d'obertura, model TIRA BLUE LED de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL o ENCASTAT en funció de requeriment de DF, amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1 de tira estarà formada pels següents components: - 1ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 15W/m. IP65, alimentació directa a 230V. - 1ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada. Si es col·loca superficialment inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials i no caldran si es col·loca un perfil encastat. - 1ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Connexió soldada de cables a tira led garantint l'aïllament correcte o amb Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat superficialment o a forat d'obra segons instruccions de DF. Es podran col·locar tires de led fins a 6m aproximadament de llargada . Totalment en funcionament.	1,050	x 32,36000	=	33,97800
			Subtotal:				33,97800	33,97800
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,27615
			COST DIRECTE					61,86915
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%			0,61869
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					62,48784
P-226	EH22UA24	u	Conjunt 7: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED	Rend.: 1,000			318,46	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 24.5mm d'amplada i 7mm d'alçada col·locat ENCASTAT , inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. 1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els equips electronics dimeritzables es localitzaran accessibles.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	14,51000	=	21,76500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,850	/R x	11,90000	=	22,01500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,850	/R x	14,74000	=	27,26900	
			Subtotal:					71,04900	71,04900
Materials									
	BH12U134	U	Conjunt 7: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 24.5mm d'amplada i 7mm d'alçada col·locat ENCASTAT , inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. 1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a	1,000	x	243,55000	=	243,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els equips electronics dimeritzables es localitzaran accessibles.			
				Subtotal:		243,55000	243,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,71049
				COST DIRECTE			315,30949
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,15309
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			318,46258
P-227	EH22UA31	u	Conjunt 8: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m. IP20 - 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment encara que a paraments no vistos directament, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 6m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 6m. Els equips electronics dimeritzables es localitzaran accessibles.	Rend.: 1,000		275,46	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,680	/R x	14,74000	=	24,76320	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,680	/R x	11,90000	=	19,99200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		44,75520	44,75520
Materials							
	BH12U140	pa	Conjunt 8: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m. IP20 - 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment encara que a paraments no vistos directament, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts.	1,000	x 227,53000	=	227,53000	
				Subtotal:		227,53000	227,53000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,44755
				COST DIRECTE			272,73275
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,72733
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			275,46008
P-228	EH2LUK10	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14B del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.).	Rend.: 1,000		34,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	12,78000	=	3,19500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 14,74000	=	4,42200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 11,90000	=	1,19000	
					Subtotal:		8,80700	8,80700
Materials								
	BH2LU010	U	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14B del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.).	1,000	x 25,67000	=	25,67000	
					Subtotal:		25,67000	25,67000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,08807
					COST DIRECTE			34,56507
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,34565
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,91072

P-229 EH2LUK11 u — Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14DB del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.). — Rend.: 1,000 — 72,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 11,90000	=	1,19000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 14,74000	=	4,42200		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 12,78000	=	3,19500		
					Subtotal:			8,80700	8,80700
Materials									
	BH2LU021	U	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14DB del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Iincloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.).	1,000	x 63,36000	=	63,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		63,36000	63,36000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,08807
					COST DIRECTE			72,25507
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,72255
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,97762

P-230 EH2LUK13 u — Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH24DB del model HAT de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 210mm diàm.). — Rend.: 1,000 — 72,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 14,74000	=	4,42200		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 12,78000	=	3,19500		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 11,90000	=	1,19000		
					Subtotal:			8,80700	8,80700
Materials									
	BH2LU022	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH24DB del model HAT de NORMALIT o equivalent. Incloent realització de forat (diàmetre de forat 210mm diàm.).	1,000	x 63,20000	=	63,20000	
					Subtotal:		63,20000	63,20000	
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,08807	
					COST DIRECTE			72,09507	
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,72095	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,81602	

P-231 EH2LUK14 u — Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. — Rend.: 1,000 — 38,83 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EH24B del model HAT de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 210mm diàm.).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	14,74000	=	4,42200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	12,78000	=	3,19500	
			Subtotal:					8,80700	8,80700
Materials									
	BH2LU023	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH24B del model HAT de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat.	1,000	x	29,55000	=	29,55000	
			Subtotal:					29,55000	29,55000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,08807
			COST DIRECTE						38,44507
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,38445
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						38,82952

P-232 EH32U020 u — Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent i amb lluminària d'emergència integrada, 1h d'autonomia, clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment. — Rend.: 1,000 — 80,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	11,90000	=	2,97500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	14,74000	=	3,68500	
			Subtotal:					6,66000	6,66000
Materials									
	BH328Q05	u	Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent i amb lluminària d'emergència integrada, 1h d'autonomia,	1,000	x	73,36000	=	73,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment.

			Subtotal:					73,36000	73,36000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,06660
			COST DIRECTE						80,08660
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%				0,80087
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						80,88747

P-233 EH32U021 u — Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent (SENSE lluminària d'emergència integrada), clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment. — Rend.: 1,000 — 52,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	11,90000	=	2,97500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	14,74000	=	3,68500	
			Subtotal:					6,66000	6,66000
Materials									
	BH32Q06	U	Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent (SENSE lluminària d'emergència integrada), clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment.	1,000	x	45,64000	=	45,64000	
			Subtotal:					45,64000	45,64000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,06660
			COST DIRECTE						52,36660
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,52367
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						52,89027

P-234 EH41U101 m — Carril electrificat trifàsic de superfície a sostre, funcionament amb 3 fases per enceses independents (o sigui R+S+T+N+Terres), de secció rectangular de 31.5mm d'amplada x 32.5mm d'alçada, cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per cada circuit (3x3500VA), de color alumini, muntat superficialment sobre paraments horitzontal (forjat), de TROLL o equivalent.

Aquest carril estarà format pels següents components (carril, elements de suport, accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació,etc.):
- 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=3m.

Rend.: 1,000 — 499,41 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=2m.
- 3ut. Accessori per connexió cablejada oculta de trams de carril.
- 3ut. Connexió directa amb alimentació i contacte de terres (alimentació integrada en principi del carril) (color Banc però lacat externament de color gris igual que els carrils).
- 2ut. Tapa final ref. 2400 (color blanc però lacat externament de color gris igual que els carrils).
- pa Cargoleria i petit material (i Kits fixació sostre).

Totalment en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,500	/R x	11,90000	=	77,35000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,500	/R x	14,74000	=	95,81000	
			Subtotal:					173,16000	173,16000
Materials									
	BH41U210	u	Carril electrificat trifàsic de superfície a sostre, funcionament amb 3 fases per enceses independents (o sigui R+S+T+N+Terres), de secció rectangular de 31.5mm d'amplada x 32.5mm d'alçada, cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per cada circuit (3x3500VA), de color alumini, muntat superficialment sobre paraments horitzontal (forjat), de TROLL o equivalent. Aquest carril estarà format pels següents components (carril, elements de suport, accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació,etc.): - 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=3m. - 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=2m. - 3ut. Accessori per connexió cablejada oculta de trams de carril. - 3ut. Connexió directa amb alimentació i contacte de terres (alimentació integrada en principi del carril) (color Banc però lacat externament de color gris igual que els carrils). - 2ut. Tapa final ref. 2400 (color blanc però lacat externament de color gris igual que els carrils). - pa Cargoleria i petit material (i Kits fixació sostre). Totalment en funcionament.	1,000	x	318,71000	=	318,71000	
			Subtotal:					318,71000	318,71000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					2,59740
			COST DIRECTE						494,46740
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					4,94467
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						499,41207

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-235	EH61U022	u	Rètol ADOSAT PER SOTA SAFATA ELÈCTRICA, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial adosat a part inferior de safata de la serie VIR, model VIR-T N de Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització.Inclou rètol fluorescent a 1 cara.	Rend.:	1,000	93,31	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	11,90000	=	4,16500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	14,74000	=	5,15900	
			Subtotal:					9,32400	9,32400
Materials									
	BH61U230	U	Rètol ADOSAT PER SOTA SAFATA ELÈCTRICA, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial adosat a part inferior de safata de la serie VIR, model VIR-T N de Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització.Inclou rètol fluorescent a 1 cara.	1,000	x	83,06000	=	83,06000	
			Subtotal:					83,06000	83,06000
			COST DIRECTE						92,38400
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,92384
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						93,30784

P-236	EH61U023	u	Rètol SUSPES DE SOSTRE, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial suspesa de sostre de la serie VIR model VIR-S N de Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització. Inclou i rètol de sèrie a 1 cara.	Rend.:	1,000	93,31	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	11,90000	=	4,16500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	14,74000	=	5,15900	
			Subtotal:					9,32400	9,32400
Materials									
	BH61U203	U	Rètol SUSPES DE SOSTRE, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial suspesa de sostre de la serie VIR model VIR-S N de Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització. Inclou i rètol de sèrie a 1 cara.	1,000	x	83,06000	=	83,06000	
			Subtotal:					83,06000	83,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			92,38400
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,92384
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,30784

P-237 EH61U200 u Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Totalment instal·lada. Rend.: 1,000 28,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000	=	2,94800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
					Subtotal:			4,13800	4,13800
Materials									
	BH619U20	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent.	1,000	x	24,48000	=	24,48000	
					Subtotal:			24,48000	24,48000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06207
			COST DIRECTE						28,68007
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,28680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,96687

P-238 EH61U201 u Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Totalment instal·lada. Rend.: 1,000 37,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000	=	2,94800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
					Subtotal:			4,13800	4,13800
Materials									

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BH619U21	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent.	1,000	x 33,03000	=	33,03000	
					Subtotal:		33,03000	33,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06207
			COST DIRECTE					37,23007
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,37230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,60237

P-239 EH61U204 u Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastada de la serie EVOLUTION, 110 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-110ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent. Rend.: 1,000 48,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	14,51000	=	1,45100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000	=	2,94800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
					Subtotal:			5,58900	5,58900
Materials									
	BH619U24	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastadal de la serie EVOLUTION, 110 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-110ST de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, incloent realització de forat a material existent.	1,000	x 42,47000	=	42,47000	
					Subtotal:			42,47000	42,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08384
COST DIRECTE			48,14284
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,48143
COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,62426

P-240 EH61U205 u Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació enccastada de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent. Rend.: 1,000 53,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	14,51000	=	1,45100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000	=	2,94800	
			Subtotal:					5,58900	5,58900
Materials									
	BH619U25	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastada de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent.Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, incloent realització de forat a material existent.	1,000	x	47,18000	=	47,18000	
			Subtotal:					47,18000	47,18000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08384
COST DIRECTE		52,85284
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,52853
COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,38136

P-241 EH61U206 u Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastadal de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent. Rend.: 1,000 53,38 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	14,51000	=	1,45100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000	=	2,94800	
			Subtotal:					5,58900	5,58900
Materials									
	BH619U26	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastada de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, t incloent realització de forat a material existent.	1,000	x	47,18000	=	47,18000	
			Subtotal:					47,18000	47,18000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08384
COST DIRECTE		52,85284
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,52853
COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,38136

P-242 EH61U305 u Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-150ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent. Rend.: 1,000 48,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	14,51000	=	1,45100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000	=	2,94800	
			Subtotal:					5,58900	5,58900
Materials									
	BH619U009	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 150 lumens	1,000	x	42,19000	=	42,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-150ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.	

Subtotal:		42,19000	42,19000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08384
COST DIRECTE			47,86284
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,47863
COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,34146

P-243 EH61U306 u Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-300ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent. Rend.: 1,000 58,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000	=	2,94800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000	=	1,19000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	14,51000	=	1,45100	
					Subtotal:			5,58900	5,58900
Materials									
	BH619U010	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-300ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent.	1,000	x	52,57000	=	52,57000	
					Subtotal:			52,57000	52,57000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08384
COST DIRECTE		58,24284
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,58243
COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,82526

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-244	EHA1H2N4	u	Perfil amb xassís de planxa d'alumini, muntada superficialment, amb tapes laterals, compost per un total de 3 lluminàries de 20W (equivalent en dimensions a 3 lluminàries de 36W de fluorescència), amb una longitud aproximada total de 3,8m, amb una distribució lumínica asimètrica, perfecta per il·luminar pissarres amb lluminària ancorada superficialment a paret. Inclou tubs de led OSR model SUBSTITUBE BASIC ST8B-EM de 20W 160º G13 6500K 2100lum. Totalment col·locada i en funcionament incloent petit material.	Rend.: 1,000	179,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,850	/R x	14,74000	=	12,52900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,850	/R x	11,90000	=	10,11500	
					Subtotal:			22,64400	22,64400
Materials									
	BH12U255	u	Perfil amb xassís de planxa d'alumini, muntada superficialment, amb tapes laterals, compost per un total de 3 lluminàries de 20W (equivalent en dimensions a 3 lluminàries de 36W de fluorescència), amb una longitud aproximada total de 3,8m, amb una distribució lumínica asimètrica, perfecta per il·luminar pissarres amb lluminària ancorada superficialment a paret. Inclou tubs de led OSR model SUBSTITUBE BASIC ST8B-EM de 20W 160º G13 6500K 2100lum.	1,000	x	154,50000	=	154,50000	
	BHWA1000	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents p.p.accesoris llumeneres decor. a/fluorescents	1,000	x	0,70000	=	0,70000	
					Subtotal:			155,20000	155,20000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33966
COST DIRECTE		178,18366
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,78184
COST EXECUCIÓ MATERIAL		179,96550

P-245 EHB1U293 UT Pantalla estanca per tub led, 1x 1200mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF.
Amb tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa. Rend.: 1,000 43,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 14,74000	=	7,37000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,550	/R x 11,90000	=	6,54500	
					Subtotal:		13,91500	13,91500
Materials								
	BHP5U120	u	Tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntat.	1,000	x 14,90000	=	14,90000	
	BHP5U110	u	Pantalla fluorescent estanca per tub led, 1x 1500mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletes, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.	1,000	x 13,90000	=	13,90000	
					Subtotal:		28,80000	28,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,13915
				COST DIRECTE				42,85415
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,42854
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,28269

P-246 EHB1U294 UT Pantalla estanca per tub led, 2x 1200mm, codi 236096 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletes, ancorada a sostre o suspesa segons DF.
Amb 2 tubs LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.
Rend.: 1,000 — 62,90 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x 11,90000	=	5,95000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x 14,74000	=	8,84400	
					Subtotal:		14,79400	14,79400
Materials								
	BHP5U120	u	Tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntat.	2,000	x 14,90000	=	29,80000	
	BHP5U111	u	Pantalla estanca per tub led, 2x 1200mm, codi 236096 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletes, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.	1,000	x 17,54000	=	17,54000	
					Subtotal:		17,54000	17,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,14794
			COST DIRECTE			62,28194
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,62282
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,90476

P-247 EHB1U295 UT Pantalla estanca per tub led, per EMERGENCIA I PERMANENT, 1x 1200mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletes, ancorada a sostre o suspesa segons DF.
Amb tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.
Rend.: 1,000 — 134,31 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 14,74000	=	7,37000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,550	/R x 11,90000	=	6,54500	
					Subtotal:		13,91500	13,91500
Materials								
	BHP5U120	u	Tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntat.	1,000	x 14,90000	=	14,90000	
	BHP5U020	u	Pantalla estanca per tub led, per EMERGENCIA I PERMANENT, 1x 1200mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletes, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Amb tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.	1,000	x 104,03000	=	104,03000	
					Subtotal:		118,93000	118,93000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,13915
				COST DIRECTE				132,98415
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		1,32984
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				134,31399

P-248 EHP5U102 u Lluminaria per col·locar suspesa, amb cos de perfil d'alumiini extruit de 39mm d'ampladax75mm d'alçada, de 63W de potència, làmpada LED, 6992 lum, alimentació a 230 V, 4000K de temperatura de color, reflector en alumini d'alta puressa, difusor de policarbonat texturitzat , color alumini, IP20, col·locada suspesa, model Lluminària Linial PF140-C SLIM de CELUX o equivalent. Muntat superficialment suspesa incloent petit material, tapes i elements de subjecció suspesa, també material per col·locar-les com a línies contínues.
Rend.: 1,000 — 187,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,100	/R x	11,90000 =	13,09000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,600	/R x	14,74000 =	23,58400	
					Subtotal:		36,67400	36,67400
Materials								
	BHP5U002	u	Lluminaria per col·locar suspesa, amb cos de perfil d'alumiini extruit de 39mm d'ampladax75mm d'alçada, de 63W de potència, làmpada LED, 6992 lum, alimentació a 230 V, 4000K de temperatura de color, reflector en alumini d'alta puressa, difusor de policarbonat texturitzat , color alumini, IP20, col·locada suspesa, model Lluminària Linial PF140-C SLIM de CELUXI o equivalent. Muntat superficialment suspesa incloent petit material, tapes i elements de subjecció suspesa, també material per col·locar-les com a línies contínues.	1,000	x	148,41000 =	148,41000	
					Subtotal:		148,41000	148,41000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,36674
					COST DIRECTE			185,45074
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,85451
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			187,30525

P-249 EHPLU100 u Projector orientable amb adaptador per a la instal·lació sobre rail trifàsic, de 30W LED d'alt rendiment , 3000 K.,alimentador electrònic incorporat, alimentat a 230V, realitzat en material metàl·lic, ofereix una rotació de 360 ° al voltant de l' eix vertical i una inclinació de 90 ° respecte al pla horitzontal, de color blanc, o negra a definir per la DF, model LEDECO de CELER o equivalent. Totalment en funcionament. Rend.: 1,000 86,64 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	11,90000 =	1,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	14,74000 =	1,47400	
					Subtotal:		2,66400	2,66400
Materials								
	BHPLU010	u	Projector orientable amb adaptador per a la instal·lació sobre rail trifàsic, de 30W LED d'alt rendiment , 3000 K.,alimentador electrònic incorporat, alimentat a 230V, realitzat en material metàl·lic, ofereix una rotació de 360 ° al voltant de l' eix vertical i una inclinació de 90 ° respecte al pla horitzontal, de color blanc, o negra a definir per la DF, model LEDECO de CELER o equivalent.	1,000	x	83,08000 =	83,08000	
					Subtotal:		83,08000	83,08000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03996
					COST DIRECTE			85,78396
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,85784
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,64180

P-250 EHTR1131 u Potenciòmetre monobloc per a control de transformadors electrònics amb entrada de control d'1 a 10 V, de 230 V de tensió nominal, per a càrregues de fins a 10 A, col·locat superficialment Rend.: 1,000 50,40 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	11,90000 =	1,58270	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	14,74000 =	2,94800	
					Subtotal:		4,53070	4,53070
Materials								
	BHTR1131	u	Potenciòmetre monobloc per a control de transformadors electrònics amb entrada de control d'1 a 10 V, de 230 V de tensió nominal, per a càrregues de fins a 10 A, per a muntar superficialment	1,000	x	45,35000 =	45,35000	
					Subtotal:		45,35000	45,35000
					DESPESES AUXILIARS	0,50 %		0,02265
					COST DIRECTE			49,90335
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,49903
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,40239

P-251 EJ13B713 u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals Rend.: 1,000 90,04 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	15,00000 =	6,00000	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,100	/R x	11,43000 =	1,14300	
					Subtotal:		7,14300	7,14300
Materials								
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	11,45000 =	0,28625	
	BJ13B713	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	81,54000 =	81,54000	
					Subtotal:		81,82625	81,82625
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,17858
					COST DIRECTE			89,14783
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,89148
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,03930

P-252 EJ13B713K468 u Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals Rend.: 1,000 62,02 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	15,00000 =	6,00000	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,100	/R x	11,43000 =	1,14300	
					Subtotal:		7,14300	7,14300
Materials								
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	11,45000 =	0,28625	
	BJ13B713K4	u	Lavabo mural, ACCESS, de color Blanc, ref. 327230000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO	1,000	x	53,80000 =	53,80000	
					Subtotal:		54,08625	54,08625
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,17858
			COST DIRECTE					61,40783
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %		0,61408
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					62,02190
P-253	EJ13B71CHDK	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada ref. N399007631 de la serie Lavabos de NOKEN , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, encastat a taulell	Rend.: 1,000				56,33 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,100	/R x	11,43000 =	1,14300	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	15,00000 =	6,00000	
					Subtotal:		7,14300	7,14300
Materials								
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	11,45000 =	0,28625	
	BJ13B71CH	u	Lavabo encast sobre taulell de porcellana sanitària esmaltada ENKA II, esmaltat dues cares, de dimensions 570x445 mm, acabat blanc, ref. N399007631 de la serie Lavabos de NOKEN	1,000	x	48,16000 =	48,16000	
					Subtotal:		48,44625	48,44625
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,17858
			COST DIRECTE					55,76783
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %		0,55768
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					56,32550
P-254	EJ14U004	U	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb tanc baix amb doble descàrrega de 3 i 6 L ANTIVANDÀLICA, amb seient i tapa, de color blanc, de 37cm de longitud, 66,5cm d'amplada i 78cm d'alçada, maneguet d'unió paviment-inodor, amb els elements de fixació i per a col.locar sobre el paviment, Model Victoria de ROCA o equivalent.Totalment col·locat i connectat.	Rend.: 1,000				156,28 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,950	/R x	15,00000 =	14,25000	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,450	/R x	11,43000 =	5,14350	
					Subtotal:		19,39350	19,39350
Materials								
	BJ11U004	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb tanc baix amb doble descàrrega de 3 i 6 L, ANTIVANDÀLICA, amb seient i tapa, de color blanc, de 37cm de longitud, 66,5cm d'amplada i 78cm d'alçada, maneguet d'unió paviment-inodor, amb els elements de fixació i per a col.locar sobre el paviment, Model Victoria de ROCA o similar.	1,000	x	134,91000 =	134,91000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	11,45000 =	0,13740	
					Subtotal:		135,04740	135,04740
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,29090
			COST DIRECTE					154,73180
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %		1,54732
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					156,27912
P-255	EJ14B213U469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000				205,00 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	14,51000 =	7,25500	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,250	/R x	11,43000 =	2,85750	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	12,31000 =	3,07750	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	15,00000 =	15,00000	
					Subtotal:		28,19000	28,19000
Materials								
	BJ14BU001	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	1,000	x	172,89000 =	172,89000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,44000 =	1,08780	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	47,14130 =	0,09900	
					Subtotal:		174,07680	174,07680
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,70475
			COST DIRECTE					202,97155
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %		2,02972
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					205,00127

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-256	EJ18L3AC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina	Rend.: 1,000			59,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x 15,00000 =	4,50000		
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,075	/R x 11,43000 =	0,85725		
					Subtotal:	5,35725	5,35725	
Materials								
	BJ18L3AC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar	1,000	x 53,44000 =	53,44000		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x 11,45000 =	0,28625		
					Subtotal:	53,72625	53,72625	
					DESPESES AUXILIARS	0,50 %		0,02679
					COST DIRECTE			59,11029
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,59110
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,70139
P-257	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.	Rend.: 1,141			68,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,750	/R x 15,00000 =	9,85977		
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,250	/R x 11,43000 =	2,50438		
					Subtotal:	12,36415	12,36415	
Materials								
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x 4,44000 =	1,08780		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x 11,45000 =	0,17175		
	BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	1,000	x 53,99000 =	53,99000		
					Subtotal:	55,24955	55,24955	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18546
					COST DIRECTE			67,79916
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,67799
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,47715
P-258	EJ22U002	u	Aixeta mescladora monocomandament, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb dutxa telèfon i soport, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	Rend.: 1,000			81,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x 14,51000 =	8,70600		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x 15,00000 =	6,00000		
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,100	/R x 11,43000 =	1,14300		
					Subtotal:	15,84900	15,84900	
Materials								
	BJ22U003	ut	Aixeta mescladora monocomandament, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000	x 48,87000 =	48,87000		
	BJ22U001	ut	Telèfon per dutxa, amb flexible metàl·lic d'1.5m de llargada.	1,000	x 15,38000 =	15,38000		
					Subtotal:	64,25000	64,25000	
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 15,84933 =	0,23774		
					Subtotal:	0,23774	0,23774	
					COST DIRECTE			80,33674
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,80337
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,14011
P-259	EJ22U008	u	Aixeta per a aiguera amb instal·lació muntada superficialment sobre aiguera metàl·lica d'inox, de llautó cromat, tipus 2, amb cany giratori superior, monocomandament, amb airejador integrat, model COLD STAR L20 de Roca o equivalent.	Rend.: 1,000			80,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x 15,00000 =	8,25000		
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,250	/R x 11,43000 =	2,85750		
					Subtotal:	11,10750	11,10750	
Materials								
	BJ23U002	u	Aixeta per a aiguera amb instal·lació muntada superficialment sobre aiguera metàl·lica d'inox, de llautó cromat, tipus 2, amb cany giratori superior, monocomandament, amb airejador integrat, model COLD STAR L20 de Roca o similar.	1,000	x 68,29000 =	68,29000		
					Subtotal:	68,29000	68,29000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16661
					COST DIRECTE			79,56411
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,79564
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,35975
P-260	EJ22U021	u	Dutxa d'emergència amb rentaulls, construida en acer galvanitzati pintada amb poliamida de color groc, amb pedal d'accionament del rentaulls i i palanca manual d'accionament d ela dutxa, cubeta de recollida d'aigua rentaulls d'acer inoxidable, connectada hidràulicament i al desguàs, provada, model S19314LLZ de la marca BRADLEY MEDICLINIS o equivalent.	Rend.: 1,000			1.293,72	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,150	/R x	15,00000	=	32,25000	
	A013J000	H	Ajudant lampista	2,140	/R x	11,43000	=	24,46020	
					Subtotal:			56,71020	56,71020
Materials									
	BJ22U0023	U	Dutxa d'emergència amb rentaulls, construida en acer galvanitzati pintada amb poliamida de color groc, amb pedal d'accionament del rentaulls i i palanca manual d'accionament d ela dutxa, cubeta de recollida d'aigua rentaulls d'acer inoxidable, connectada hidràulicament i al desguàs, provada, model S19314LLZ de la marca BRADLEY MEDICLINIS o equivalent.	1,000	x	1.223,35000	=	1.223,35000	
					Subtotal:			1.223,35000	1.223,35000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,85065
					COST DIRECTE				1.280,91085
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		12,80911
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.293,71996

P-261	EJ23U001	UT	Eixugamans amb carcasa d'ABS, de 3mm d'espessor, acabat blanc, 1100w de potència, Dim.:665 x 320 x 228 mm,amb sensor d'infraroig per detecció automàtica, amb filtre HEPA, ref. M14A model DUALFLOWPLUS de MEDICLINICS o equivalent, inclou accessoris de fixació, totalment instal·lat.	Rend.: 1,000	421,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,350	/R x	11,43000	=	4,00050	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	15,00000	=	8,25000	
					Subtotal:			12,25050	12,25050
Materials									
	BEJ23U001	u	Eixugamans amb carcasa d'ABS, de 3mm d'espessor, acabat blanc, 1100w de potència, Dim.:665 x 320 x 228 mm,amb sensor d'infraroig per detecció automàtica, amb filtre HEPA, ref. M14A model DUALFLOWPLUS de MEDICLINICS o similar.	1,000	x	404,80000	=	404,80000	
					Subtotal:			404,80000	404,80000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18376
					COST DIRECTE				417,23426
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		4,17234
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				421,40660

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-262	EJ23U003	UT	Eixugamans anti vandàlic, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, espesor 1.5mm, Dim.:325x275x164 mm, 2750w de potència amb sensor electrònic, ref. M03ACS model BASIC DUALFLOW de MEDICLINICS o equivalent, inclou accessoris de fixació, totalment instal·lat.	Rend.: 1,000	193,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,350	/R x	11,43000	=	4,00050	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	15,00000	=	8,25000	
					Subtotal:			12,25050	12,25050
Materials									
	BEJ23U003	u	Eixugamans anti vandàlic, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, espesor 1.5mm, Dim.:325x275x164 mm, 2750w de potència amb sensor electrònic, ref. M03ACS model BASIC DUALFLOW de MEDICLINICS o similar, inclou accessoris de fixació, totalment instal·lat.	1,000	x	179,06000	=	179,06000	
					Subtotal:			179,06000	179,06000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18376
					COST DIRECTE				191,49426
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		1,91494
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				193,40920

P-263	EJ23U005	u	Aixeta monocomandament mescladora per a abocador o cuina, muntada superficialment sobre paret, acabat cromat, cany superior giratori, 256mm de longitud de cany, amb dues entrades d'aigua de 1/2", airejador integrat, serie VICTORIA de ROCA o equivalent. Inclou accessoris i petit material. Totalment instal·lada.	Rend.: 1,000	53,87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,336	/R x	15,00000	=	5,04000	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,225	/R x	11,43000	=	2,57175	
					Subtotal:			7,61175	7,61175
Materials									
	BJ23U006	u	Aixeta monocomandament mescladora per a abocador o cuina, muntada superficialment sobre paret, acabat cromat, cany superior giratori, 256mm de longitud de cany, amb dues entrades d'aigua de 1/2", airejador integrat, serie VICTORIA de ROCA o equivalent.Inclou accessoris i petit material.	1,000	x	45,61000	=	45,61000	
					Subtotal:			45,61000	45,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11418
			COST DIRECTE			53,33593
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,53336
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,86929
P-264	EJ23U010	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguet flexible de connexió, per aigua freda, ecològica, cabal de 2 litres/min. regulable, airejador integrat, referència 1161 model PRESTO ECOXT-L PN o equivalent. Inclou accessoris i petit material. Totalment instal·lada.	Rend.: 1,114		55,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	15,00000	=	5,38600	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,250	/R x	11,43000	=	2,56508	
					Subtotal:			7,95108	7,95108
Materials									
	BJ23U008	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguet flexible de connexió, per aigua freda, ecològica, cabal de 2 litres/min. regulable, airejador integrat, referència 1161 model PRESTO ECOXT-L PN o equivalent. Inclou accessoris i petit material.	1,000	x	46,46000	=	46,46000	
					Subtotal:			46,46000	46,46000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,11927
			COST DIRECTE						54,53035
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,54530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						55,07565
P-265	EJ23U012	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguets flexibles ' de connexió inox. de 1/2" i 35cm, per aigua freda i calenta, amb selecció de temperatura amb maneta lateral, amb vàlvules antiretorn per evitar mescles d'aigües freda i calenta, ecològica, cabal de 6 litres/min. regulable, trencaaigües integrat, referència 1161 model PRESTO XT - LM o equivalent. Inclou accessoris i petit material.No inclou claus de pas. Totalment instal·lada.	Rend.: 1,114					112,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,400	/R x	11,43000	=	4,10413	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,750	/R x	15,00000	=	10,09874	
					Subtotal:			14,20287	14,20287

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	BJ23U012	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguets flexibles ' de connexió inox. de 1/2" i 35cm, per aigua freda i calenta, amb selecció de temperatura amb maneta lateral, amb vàlvules antiretorn per evitar mescles d'aigües freda i calenta, ecològica, cabal de 6 litres/min. regulable, trencaaigües integrat, referència 1161 model PRESTO XT - LM o equivalent. Inclou accessoris i petit material.No inclou claus de pas.	1,000 x 97,11000 =		97,11000
					Subtotal:	97,11000	97,11000
			DESPESES AUXILIARS	0,50 %			0,07101
			COST DIRECTE				111,38388
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,11384
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				112,49772
P-266	EJ23U075	UT	Dosificador de sabó de forma rectangular vertical, d'acer inox. satinat AISI 304, dipòsit interior de termoplàstic altament resistent, vàlvula antidegoteig, amb visor de contingut, Cod.DJ0111CS, de MEDICLINICS o equivalent, inclou petit material, totalment instal·lat.	Rend.: 1,000		31,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,150	/R x	11,43000	=	1,71450	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	15,00000	=	3,75000	
					Subtotal:			5,46450	5,46450
Materials									
	BJ23U010	u	Dosificador de sabó de forma rectangular vertical, d'acer inox. satinat AISI 304, dipòsit interior de termoplàstic altament resistent, vàlvula antidegoteig, amb visor de contingut, Cod.DJ0111CS, de MEDICLINICS o similar, inclou petit material.	1,000	x	26,10000	=	26,10000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,08197
			COST DIRECTE						31,64647
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					0,31646
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,96293
P-267	EJ23U015	u	Subministrament i col.locació de braç de dutxa model DL 900, de Presto, o equivalent, amb entrada posterior encastada.	Rend.: 1,000					348,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	15,00000	=	18,75000	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,450	/R x	11,43000	=	5,14350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		23,89350	23,89350
Materials								
	BJ22U006	u	Subministrament i col.locació de braç de dutxa model DL 900, de Presto, o equivalent, amb entrada posterior encastada.	1,000	x 321,09000	= 321,09000		
					Subtotal:		321,09000	321,09000
					DESPESES AUXILIARS	0,50 %		0,11947
					COST DIRECTE			345,10297
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,45103
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			348,55400

P-268 EJ24U071 UT Barra de recolzament horitzontal per inodor de 592mm de llargada, d'acer inox. satinat AISI 304, d'1,5mm d'espessor, amb floró embellidor, cod. BR0600C de MEDICLINICS o equivalent, totalment instal·lada. Rend.: 1,000 31,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,150	/R x	11,43000	=	1,71450	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,350	/R x	15,00000	=	5,25000	
					Subtotal:			6,96450	6,96450
Materials									
	BJ24U075	u	Barra de recolzament horitzontal per inodor de 592mm de llargada, d'acer inox. satinat AISI 304, d'1,5mm d'espessor, amb floró embellidor, cod. BR0600C de MEDICLINICS o similar, totalment instal·lada.	1,000	x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:			23,88000	23,88000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10447
					COST DIRECTE				30,94897
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,30949
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,25846

P-269 EJ24U073 UT Barra de recolzament mural abatible amb gir vertical, amb porta-rotllos per inodor, de 735mm de llargada, d'acer inox. satinat, d'1,5mm d'espesor, cod.BG0800CS de MEDICLINICS o equivalent, totalment instal·lada. Inclou petit material d'ancoratge mural. Rend.: 1,000 87,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,850	/R x	15,00000	=	12,75000	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,350	/R x	11,43000	=	4,00050	
					Subtotal:			16,75050	16,75050
Materials									
	BJ24U073	u	Barra de recolzament mural abatible amb gir vertical, amb porta-rotllos per inodor, de 735mm de llargada,	1,000	x	69,98000	=	69,98000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'acer inox. satinat, d'1,5mm d'espesor, cod.BG0800CS de MEDICLINICS o similar. Inclou petit material d'ancoratge mural.					
					Subtotal:		69,98000	69,98000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25126
					COST DIRECTE			86,98176
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,86982
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			87,85158

P-270 EJ24U121 u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb tub d'enllaç o flexible incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ tipus Arco A-80 a 3/8´´ Rend.: 1,000 9,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,050	/R x	11,43000	=	0,57150	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,140	/R x	15,00000	=	2,10000	
					Subtotal:			2,67150	2,67150
Materials									
	BJ24AU002	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb tub d'enllaç o flexible incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ tipus Arco A-80 a 3/8´´	1,000	x	6,90000	=	6,90000	
					Subtotal:			6,90000	6,90000
					DESPESES AUXILIARS	0,50 %			0,01336
					COST DIRECTE				9,58486
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,09585
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,68071

P-271 EJ26A135 u Fluxor per a urinari d'accionament manual, encastat, amb mecanisme d'accionament cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´. Rend.: 1,103 76,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,500	/R x	11,43000	=	5,18132	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,300	/R x	15,00000	=	17,67906	
					Subtotal:			22,86038	22,86038
Materials									
	BJ26A135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual encastat, per a encastar, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	34,85000	=	34,85000	
	BJ26E022	u	Mecanisme d'accionament manual per a urinari, acabat cromat	1,000	x	17,73000	=	17,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		52,58000	52,58000
				COST DIRECTE			75,44038
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,75440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,19478

P-272 EJ33B16F u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació 40mm PVC — Rend.: 1,127 — 12,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,050	/R x	11,43000	=	0,50710	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	15,00000	=	2,66193	
					Subtotal:			3,16903	3,16903
Materials									
	BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal, de 40mm PVC	1,000	x	8,77000	=	8,77000	
					Subtotal:			8,77000	8,77000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04754
				COST DIRECTE					11,98657
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,11987
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,10643

P-273 EJ38B7DG u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 20 mm, connectat a un ramal de PVC — Rend.: 1,058 — 12,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	15,00000	=	2,83554	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,050	/R x	11,43000	=	0,54017	
					Subtotal:			3,37571	3,37571
Materials									
	BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	8,80000	=	8,80000	
					Subtotal:			8,80000	8,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05064
				COST DIRECTE					12,22635
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,12226
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,34861

P-274 EJ43U006 u Dispensador de paper toballola plegada, adosada a paret, cos d'acer inox. satinat, visor de nivell frontal, capacitat per 400-600 toballoles, de dimensions 330 x 275 x 130 mm, col·locat amb fixacions mecàniques, ref. DT2106CS de MEDICLINICS o equivalent. — Rend.: 1,000 — 40,48 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-275 EJ46U015 u Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 125,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	14,51000	=	7,25500	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,500	/R x	11,43000	=	5,71500	
					Subtotal:			12,97000	12,97000
Materials									
	BJ46U015	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	111,40000	=	111,40000	
					Subtotal:			111,40000	111,40000
				DESPESES AUXILIARS		0,50 %			0,06485
				COST DIRECTE					124,43485
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			1,24435
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					125,67920

P-276 EJ46U025 u Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 314,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	14,51000	=	14,51000	
					Subtotal:			14,51000	14,51000
Materials									
	BJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	1,000	x	296,82000	=	296,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	296,82000	296,82000	
DESPESES AUXILIARS	0,50 %	0,07255	
COST DIRECTE		311,40255	
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,11403	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		314,51658	

P-277 EJ4ZU022 u Portarotlles gegant de paper higiènic, amb cos i tapa d'acer inox., de 0.8mm d'espessor, mecanisme de tancament antivandàlic, amb visor de contingut de 250 mm de diàmetre i 125 mm de fondària (per rotllos de 230x115mm), cod. PR0783CS de MEDICLINICS o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques. Rend.: 1,182 — 32,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	14,51000	=	4,29653	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,100	/R x	11,43000	=	0,96701	
			Subtotal:					5,26354	5,26354
Materials									
	BJ4ZU021	u	Portarotlles gegant de paper higiènic, amb cos i tapa d'acer inox., de 0.8mm d'espessor, mecanisme de tancament antivandàlic, amb visor de contingut de 250 mm de diàmetre i 125 mm de fondària (per rotllos de 230x115mm), cod. PR0783CS de MEDICLINICS o equivalent, inclou petit material de fixació mural.	1,000	x	26,41000	=	26,41000	
			Subtotal:					26,41000	26,41000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07895
COST DIRECTE		31,75249
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,31752
COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,07002

P-278 EJ7129L5 u Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 2000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada Rend.: 1,000 — 642,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	13,65000	=	40,95000	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	12,31000	=	36,93000	
			Subtotal:					77,88000	77,88000
Materials									
	BJ7129L2	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 2000 l de capacitat, amb anelles de reforç	1,000	x	556,79000	=	556,79000	
			Subtotal:					556,79000	556,79000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,94700
COST DIRECTE		636,61700
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	6,36617
COST EXECUCIÓ MATERIAL		642,98317

P-279 EJ72U303 u Interruptor de nivell electronic per col·locar a carril DIN, amb joc de sondes detectores de nivell cablejades fins l'interruptor de nivell, amb electrovàlvula metàl·lica a 230V d'accionament electromagnètic (entrades roscades de 3/4´´ femelles) i mecanisme silenciós d'alimentació per a dipòsit. El detector de nivell estarà col·locat dintre d'una caixa estanca de 8 moduls tipus Legrand Plexo 3 o equivalent adjacent al les boques del dipòsit.Inclou petit material de connexions hidràuliques i elèctriques. Rend.: 1,000 — 104,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,450	/R x	11,43000	=	5,14350	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,120	/R x	15,00000	=	16,80000	
			Subtotal:					21,94350	21,94350
Materials									
	BJ72U001	u	Interruptor de nivell electronic per col·locar a carril DIN, amb joc de sondes detectores de nivell cablejades fins l'interruptor de nivell, amb electrovàlvula metàl·lica a 230V d'accionament electromagnètic (entrades roscades de 3/4´´ femelles) i mecanisme silenciós d'alimentació per a dipòsit. El detector de nivell estarà col·locat dintre d'una caixa estanca de 8 moduls tipus Legrand Plexo 3 o equivalent adjacent al les boques del dipòsit.Inclou petit material de connexions hidràuliques i elèctriques.	1,000	x	80,88000	=	80,88000	
			Subtotal:					80,88000	80,88000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32915
COST DIRECTE		103,15265
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,03153
COST EXECUCIÓ MATERIAL		104,18418

P-280 EJA2U320 u Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 3,8 - 5,0 litres/miin. , potència consumida dentre 6,6-8,8kW monofàsic a 230V, model CEX9* de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament. Rend.: 1,000 — 322,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,300	/R x 11,43000	=	3,42900	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,500	/R x 15,00000	=	22,50000	
					Subtotal:		25,92900	25,92900
Materials								
	BJA2U020	u	Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 3,8 - 5,0 litres/miin. , potència consumida dentre 6,6-8,8kW monofàsic a 230V, model CEX9* de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament.	1,000	x 292,81000	=	292,81000	
					Subtotal:		292,81000	292,81000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,38894
COST DIRECTE		319,12794
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,19128
COST EXECUCIÓ MATERIAL		322,31921

P-281 EJA2U321 u Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 6,3 - 7,7 litres/miin. , potència consumida dentre 11-13,5kW trifàsic a 400V, model CEX-U de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament.

Rend.: 1,000 — 322,32 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,300	/R x 11,43000	=	3,42900	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,500	/R x 15,00000	=	22,50000	
					Subtotal:		25,92900	25,92900
Materials								
	BJA2U021	u	Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 6,3 - 7,7 litres/miin. , potència consumida dentre 11-13,5kW trifàsic a 400V, model CEX-U de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament.	1,000	x 292,81000	=	292,81000	
					Subtotal:		292,81000	292,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,38894
			COST DIRECTE		319,12794
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,19128
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		322,31921

P-282 EL79U004 u Subministrament i col·locació d'un ascensor sense sala de màquines, amb contrapés lateral, model ELECTRIC E-630 AA de la marca ASCENSORS SALES S.L. o equivalent, amb capacitat per a 8 persones i una capacitat de càrrega de 630 Kg, amb 1 embarcament. Parada a planta soterrani i quatre parades més. Compleix amb les característiques dels ascensors adaptats tant en la normativa d'accessibilitat relativa al Codi d'Accessibilitat de Catalunya com a la normativa estatal del CTE DB-SUA 9.

A continuació es detallen les característiques principals de característiques:

Velocitat: 1,00 m / s amb Var. Freq.
Parades Accessos: 05/05
Recorregut Cabina: 14.1 m. aprox. pendent comprovar a obra.
Tensió: 400 V / 230 V - 50 Hz
Contrapès:LATERAL.
Maniobra: Selectiva en Pujada-Baixada Simplex.

CABINA:
Model Residencial
Dimensions interiors cabina(f x a x h): 1100 x 1400 x 2100 mm
Paret Fons: Acer inox.
Mirall: lama.
Panell de comandament: Acer Inoxidable, amb botonera antivandalica iequip d'emergencia.
Sostre: Acer Inoxidable
Il·luminació: Il·luminació Eficient amb Apagada automàtica inox+ Led
Sòl:antilliscant
Fronts / embocadura: Acer Inox (Base).
Passamans: tubulars d'acer inox.

PORTES:
Cabina:
Tipus: Telescòpica 2 Fulls
Full: Porta Normal
Dimensions (a x h): 800 mm x 2000 mm
Acabat Acer Inox (Base)
Detector: Cortina fotoelèctrica

Pisos:
Tipus: Telescòpica 2 fulles (5 uts)
Dimensions (a x h): 800 mm x2000mm
Acabat : Acer inox. (5 uts)
Normativa foc: - EN81 / 58 (E120) (5 uts)
Accionament: Vel. Mitjançant Regulada Variació de Freqüència

SENYALITZACIÓ:
Cabina:
Tipus polsador: Electromecànic-antivandàlic
Polsador: polsador lluminàs de trucada - ocupat

Rend.: 1,000 — 18.965,37 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Pisos: Tipus polsador: Electromecànic-antivandàlic Indicador s posició: A tots els pisos -5, 7seg. Fletxes direccionals SI ALTRES PRESTACIONS Alarma i Il·luminació d'emergència. Escala en fossat. Polsador d'obertura de portes. Il·luminació de Recinte (forat). Indicador lluminós i acústic de Sobrecàrrega. 24h teleserveis. Limitador de velocitat (que acciona el paracaigudes en cas d'excès de velocitat) Sistema de comunicació bidireccional en cabina. Maniobra: Duplex col·ledtiva-selectiva. DIMENSIONS Mínimes; Buit (ample x fons): 1600mm x 1750 mm IMPORTANT REVISAR A OBRA Foso: 1000 mm Alçada Últim pis: 3380 mm Inclou la legalització i marcatge CE de la instal·lació amb la corresponent tramitació i honoraris. En l'annex de materials s'especifica les característiques tècniques de l'ascensor previst a complir per a qualsevol altre fabricant. Totalment col·locat incloent posada en marxa amb documentació necessària com legalització i partides d'obra.			
P-283	ELECTR001	u	Legalització instal·lació elèctrica grup electrògen segons el REBT 842/2002, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital.	Rend.: 1,000	1.026,92	€
P-284	ELECTRIC	u	Legalització instal·lació elèctrica general de l'edifici segons el REBT 842/2002, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital.	Rend.: 1,000	1.741,68	€
P-285	EM11U001	u	Sensor òptic analògic direccionable. Detecció mitjançant el principi de reflexió de la llum. Apte per a detecció d'incendis que produeixin combustions visibles. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada sensor en el llaç. Disposa de LED i incorpora terminals per a connexió de LED remot. Compleix la normativa europea EN-54 part 7 i disposa de certificació LPCB.	Rend.: 1,000	30,99	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Dimensions: 106 x 51 mm. Pes: 105 g. Model: I-17002 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.Totalment instal·lat. Inclou subministre i instal·lació de base per a muntatge en superfície amb sistema de bloqueig automàtic per a prevenir l'extracció no autoritzada de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BS-121 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	12,78000	=	3,06720	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	14,51000	=	6,52950	
					Subtotal:			9,59670	9,59670
Materials									
	BM11U001	ut	Sensor òptic analògic direccionable. Detecció mitjançant el principi de reflexió de la llum. Apte per a detecció d'incendis que produeixin combustions visibles. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada sensor en el llaç. Disposa de LED i incorpora terminals per a connexió de LED remot. Compleix la normativa europea EN-54 part 7 i disposa de certificació LPCB. Dimensions: 106 x 51 mm. Pes: 105 g. Model: I-17002 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou subministre i instal·lació de base per a muntatge en superfície. Disposa de sistema de bloqueig automàtic per a prevenir l'extracció desautoritzada.Dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BS-121 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.	1,000	x	20,76000	=	20,76000	
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
					Subtotal:			20,94000	20,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14395
			COST DIRECTE						30,68065
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,30681
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,98746

P-286	EM11U002	u	Permet la supervisió de la línia de detecció en cas de curtcircuits, circuits oberts i derivacions a terra. Incorpora LED indicador d'estat. Es connecten en el llaç analògic cada 20 elements, amb un màxim de 16 aïlladors per llaç. Tensió de línia: 16 - 22 V. Consum: 0,6 Dt.. en repòs i 0,8 Dt.. en avaria. Terminals de connexió de led remot. Grandària: 30 x 106 mm. Pes: 80 g. IP-52 Model: A-17071 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment instal·lat. Inclou base per a muntatge en superfície de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BA-172 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment instal·lada.	Rend.: 1,000	33,98	€

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x 12,78000	=	3,06720	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x 14,51000	=	3,48240	
					Subtotal:		6,54960	6,54960
Materials								
	BM11U002	ut	Aïllador de línia. Permet la supervisió de la línia de detecció en cas de curtcircuits, circuits oberts i derivacions a terra. Incorpora LED indicador d'estat. Es connecten en el llaç analògic cada 20 elements, amb un màxim de 16 aïlladors per llaç. Tensió de línia: 16 - 22 V. Consum: 0,6 Dt.. en repòs i 0,8 Dt.. en avaria. Terminals de connexió de led remot. Grandària: 30 x 106 mm. Pes: 80 g. IP-52 Model: A-17071 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Model: A-17071 Inclou base per a muntatge en superfície de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BA-172 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.	1,000	x 26,82000	=	26,82000	
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x 0,18000	=	0,18000	
					Subtotal:		27,00000	27,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09824
					COST DIRECTE			33,64784
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,33648
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,98432

P-287 EM12U004 u Central de detecció d'incendis analógica, amb 2 llaços, i 127 elements a cada llaç, amb indicador de zona d'avaria, indicador de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació, disposa d'una pantalla amb 4 línies de 40 caràcters de LCD. Muntada a la paret, model CA17202 de Plana Fabrega o equivalent. Rend.: 1,000 1.430,48 €

Amb;
- 2ut. bateria 12 8Ah.
- 1ut. etiqueta base sensor 1001-1127.
- 1ut. etiqueta base sensor 2001-2127.
- 1ut. relé ZVNX-CO2+PEANA B73CO2 24V.
- 1ut. font d'alimentació SUPERV.24V 5A.
- 2ut. bateria 12V 7,2 Ah.
- 5ut. KIT MOD.ENT-SAl direc. c/caja.

Totalment muntada, connexionada i posada en marxa.

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 14,51000	=	43,53000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x 12,78000	=	38,34000	
					Subtotal:		81,87000	81,87000
Materials								
	BM12U020	u	Central de detecció d'incendis analógica, amb 2 llaços, i 127 elements a cada llaç, amb indicador de zona d'avaria, indicador de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació, disposa d'una pantalla amb 4 línies de 40 caràcters de LCD. Muntada a la paret, model CA17202 de Plana Fabrega o equivalent.	1,000	x 1.332,94000	=	1.332,94000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Amb; - 2ut. bateria 12 8Ah. - 1ut. etiqueta base sensor 1001-1127. - 1ut. etiqueta base sensor 2001-2127. - 1ut. relé ZVNX-CO2+PEANA B73CO2 24V. - 1ut. font d'alimentació SUPERV.24V 5A. - 2ut. bateria 12V 7,2 Ah. - 2ut. KIT MOD.ENT-SAl direc. c/caja.					
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x 0,28000	=	0,28000	
					Subtotal:		1.333,22000	1.333,22000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,22805
					COST DIRECTE			1.416,31805
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		14,16318
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.430,48123

P-288 EM13U001 u Sirena electrònica de 85 dBA, amb emisió de centelleigs estroboscópics incorporat. Fabricada en policarbonat de color Vermell Per a exteriors, autoprotegida i autoalimentada. Compleix amb l'Ordenança Municipal de l'Ajuntament de Barcelona sobre els dispositius emissors de senyals acústics, que controla la contaminació per agents físics. (Art.65) Alimentació: 24 V DC. Consum màxim: 250 Dt..Dimensions: 310x200x55 mm. Model: MATTY-24 . de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment muntada a l'exterior Rend.: 1,000 54,59 €

.

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 12,78000	=	3,19500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,850	/R x 14,51000	=	12,33350	
					Subtotal:		15,52850	15,52850
Materials								
	BM13Y001	ut	Sirena electrònica de 85 dBA, amb emisió de centelleigs estroboscópics incorporat. Fabricada en policarbonat de color Vermell Per a exteriors, autoprotegida i autoalimentada. Compleix amb l'Ordenança Municipal de l'Ajuntament de Barcelona sobre els dispositius emissors de senyals acústics, que controla la contaminació per agents físics. (Art.65) Alimentació: 24 V DC. Consum màxim: 250 Dt..Dimensions: 310x200x55 mm. Model: MATTY-24 . de la marca: PLANA FÀBREGA.	1,000	x 38,01000	=	38,01000	
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x 0,28000	=	0,28000	
					Subtotal:		38,29000	38,29000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23293
					COST DIRECTE			54,05143
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,54051
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,59194

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-289	EM13U002	u	Subministre i instal·lació de sirena interior electrónica amb flash, potència de sortida 110 dB a 1m. Cos rectangular de baix perfil fabricat en plàstic ABS de color vermell amb flash incorporat i base superficial. Grau deprotecció 42, model c/FLASH TR6124 de Plana Fàbrega o equivalent. Totalment ancorada i connectada incloent petit material d'ancoratge.	Rend.: 1,000	28,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	12,78000	=	3,06720	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	14,51000	=	7,25500	
					Subtotal:			10,32220	10,32220
Materials									
	BM13U004	u	Subministre i instal·lació de sirena interior electrónica amb flash, potència de sortida 110 dB a 1m. Cos rectangular de baix perfil fabricat en plàstic ABS de color vermell amb flash incorporat i base superficial. Grau deprotecció 42, model c/FLASH TR6124 de Plana Fàbrega o equivalent.	1,000	x	17,00000	=	17,00000	
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
					Subtotal:			17,28000	17,28000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15483
			COST DIRECTE						27,75703
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,27757
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,03460

P-290	EM13U004	u	Subministre i instal·lació de sirena interior piezoelèctrica amb llum. Disposa de senyalització acústica i lluminosa. Flash vermell. Alimentació: 12 Vcc. 300mA. Consum: 130 Dt.. Nivell acústic: 85 dB. Dimensions: 120 x 70 x 50 mm. Model: LINDA de Plana Fàbrega o equivalent. Totalment connectada.	Rend.: 1,000	28,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	12,78000	=	14,31360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	14,51000	=	6,52950	
					Subtotal:			20,84310	20,84310
Materials									
	BM13U003	u	Subministre i instal·lació de sirena interior piezoelèctrica amb llum. Disposa de senyalització acústica i lluminosa. Flash vermell. Alimentació: 12 Vcc. 300mA. Consum: 130 Dt.. Nivell acústic: 85 dB. Dimensions: 120 x 70 x 50 mm. Model: LINDA de Plana Fàbrega o equivalent. Totalment connectada.	1,000	x	7,17000	=	7,17000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
						Subtotal:		7,45000	7,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,31265
				COST DIRECTE					28,60575
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,28606
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,89180

P-291	EM13U021	u	Sirena IRIS intrusió vermella. Sirena exterior amb carcassa ABS resistent a impactes. Disposa de 2 tubs de flash xenón i 5 leds per a indicació d'estats (bateria baixa, fallada, etc.). Protecció de tapa i paret (tampers) amb activació de la sirena de manera automàtica o des del panell de control. Funcionament: una vegada activada la sirena, alterna 1 minut de so i flash amb 30 segons de només flash (repetit 3 vegades) amb una potència acústica de 85 dB a 3 m., i després d'aquests tres cicles, el flash queda activat de manera permanent, complint Ordenança General del Medi ambient Urbà, art, 53. Avisadores acústics (alarmes i sirenes). També disposa de tres altres possibles maneres de funcionament. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 320x240x60 mm. Consum : 20 Dt.. Repòs / 350 Dt.. Alarma Alimentació : 12 Vcc . Marca : PLANA FÀBREGA Model : IRIS INTRUSIÓ o equivalent. Totalment muntada a l'exterior segons indicació de D.F incloent elements d'ancoratge mural.	Rend.: 1,000	59,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	14,51000	=	21,76500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	12,78000	=	5,11200	
					Subtotal:			26,87700	26,87700
Materials									
	BM13U011	u	Sirena IRIS intrusió vermella. Sirena exterior amb carcassa ABS resistent a impactes. Disposa de 2 tubs de flash xenón i 5 leds per a indicació d'estats (bateria baixa, fallada, etc.). Protecció de tapa i paret (tampers) amb activació de la sirena de manera automàtica o des del panell de control. Funcionament: una vegada activada la sirena, alterna 1 minut de so i flash amb 30 segons de només flash (repetit 3 vegades) amb una potència acústica de 85 dB a 3 m., i després d'aquests tres cicles, el flash queda activat de manera permanent, complint Ordenança General del Medi ambient Urbà, art, 53. Avisadores acústics (alarmes i sirenes). També disposa de tres altres possibles maneres de funcionament. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 320x240x60 mm. Consum : 20 Dt.. Repòs / 350 Dt.. Alarma Alimentació : 12 Vcc . Marca : PLANA FÀBREGA Model : IRIS INTRUSIÓ o equivalent. Incloent elements d'ancoratge mural.	1,000	x	31,55000	=	31,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x 0,28000	=	0,28000	
					Subtotal:		31,83000	31,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40316
				COST DIRECTE				59,11016
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,59110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,70126
P-292	EM14U001	u	Polsador d'alarma. Activació mitjançant trencament de cristall. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada polsador. Disposa de LED indicador d'activació.Compleix la norma BS-5839 part 1 i 2 . Polsador alliberat amb el trencament del vidre per a plantar cara a falses alarmes. Protecció exterior de plàstic per a evitar manipulacions i la caiguda de fragments de vidre. No necessita martell de trencament. Clau de comprovació. Dimensions: 87 x 87 x 32 mm. Pes: 125 g. Model: P-17051 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment col·locat, encastat.	Rend.: 1,000				28,36 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x 14,51000	=	3,48240	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 12,78000	=	3,19500	
					Subtotal:		6,67740	6,67740
Materials								
	BM14U001	ut	Polsador d'alarma. Activació mitjançant trencament de cristall. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada polsador. Disposa de LED indicador d'activació.Compleix la norma BS-5839 part 1 i 2 . Polsador alliberat amb el trencament del vidre per a plantar cara a falses alarmes. Protecció exterior de plàstic per a evitar manipulacions i la caiguda de fragments de vidre. No necessita martell de trencament. Clau de comprovació. Dimensions: 87 x 87 x 32 mm. Pes: 125 g. Model: P-17051 de la marca: PLANA FÀBREGA. Inclou base per a muntatge en superfície del polsador P-17051.	1,000	x 21,14000	=	21,14000	
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x 0,16000	=	0,16000	
					Subtotal:		21,30000	21,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10016
				COST DIRECTE				28,07756
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,28078
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,35834
P-293	EM15U020	u	Fusible tèrmic per a porta tallafoc, col·locat	Rend.: 1,000				23,55 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 14,51000	=	2,90200	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,90200	2,90200
Materials								
	BM15U020	u	Fusible tèrmic per a porta tallafoc	1,000	x 20,37000	=	20,37000	
					Subtotal:		20,37000	20,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04353
				COST DIRECTE				23,31553
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,23316
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,54869
P-294	EM23U005	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , BIE amb debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Per a col·locar superficialment o encastada, inclòs part proporcional d' accessoris com manòmetre, vàlvula de tall, vàlvula antiretorn, tancament de seguretat amb precinte d'obertura ràpida, armari amb frontisses integrades de gran resistència.etc. i tot el petit material auxiliar d'ancoratge mural. Inclou connexió hidràulica de canonada alimentadora i accessoris varis.	Rend.: 1,000				150,89 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 12,78000	=	19,17000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 14,51000	=	21,76500	
					Subtotal:		40,93500	40,93500
Materials								
	BM23FU01	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , BIE amb debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Per a col·locar superficialment o encastada, inclòs part proporcional d' accessoris com manòmetre, vàlvula de tall, vàlvula antiretorn, tancament de seguretat amb precinte d'obertura ràpida, armari amb frontisses integrades de gran resistència.etc. i tot el petit material auxiliar d'ancoratge mural.	1,000	x 104,25000	=	104,25000	
	BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	10,000	x 0,36000	=	3,60000	
					Subtotal:		107,85000	107,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,61403
				COST DIRECTE				149,39903
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,49399
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				150,89302
P-295	EM23U007	u	Col·locació d'armari encastat a obra o col·locat superficialment a paret, amb cos de xapa lacada, mòdul esquerre amb tapa. fix per polsador+sirena i armari dret amb porta cega d'inox per Extintor de pols, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Es col·locarà un marc tapajuntes si	Rend.: 1,000				157,67 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

la DF ho considera per muntatge encastat que facilitarà la entrega amb el material de la paret, model d'armari MR4PSV INOX o equivalent. La configuració podrà ser diferent mentre albergui tots aquests accessoris (com franja horitzontal amb sirena i polsador més espai per dos extintors a la part inferior amb porta).
Nota.El preu de l'armari de la BIE no està inclòs en aquesta partida.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	14,51000	=	17,41200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	12,78000	=	12,78000	
			Subtotal:					30,19200	30,19200
Materials									
	BM23U003	u	Armari encastat a obra o col·locat superficialment a paret, amb cos de xapa lacada, mòdul esquerre amb tapa. fix per polsador+sirena i armari dret amb porta cega d'inox per Extintor de pols, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Es col·locarà un marc tapajuntes si la DF ho considera per muntatge encastat que facilitarà la entrega amb el material de la paret, model d'armari MR4PSV INOX o equivalent. La configuració podrà ser diferent mentre albergui tots aquests accessoris (com franja horitzontal amb sirena i polsador més espai per dos extintors a la part inferior amb porta). Nota.El preu de l'armari de la BIE no està inclòs en aquesta partida.	1,000	x	125,46000	=	125,46000	
			Subtotal:					125,46000	125,46000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,45288
			COST DIRECTE						156,10488
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			1,56105
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						157,66593

P-296 EM31351K u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat encastat — Rend.: 1,000 — 131,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	12,78000	=	5,11200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	14,51000	=	5,80400	
			Subtotal:					10,91600	10,91600
Materials									
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar encastat	1,000	x	45,72000	=	45,72000	
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	73,20000	=	73,20000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,18000	=	0,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		119,10000	119,10000		
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16374		
	COST DIRECTE			130,17974		
	DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,30180		
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,48154		

P-297 EM31U001 u Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNEX 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR. Dimensions: 420 mm. (altura), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou suport i col·locació a paret o armari. — Rend.: 1,000 — 33,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	12,78000	=	1,91700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	14,51000	=	2,17650	
			Subtotal:					4,09350	4,09350
Materials									
	BM31001	ut	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent.	1,000	x	28,44000	=	28,44000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
			Subtotal:					28,62000	28,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06140
			COST DIRECTE						32,77490
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,32775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,10265

P-298 EM31U002 u Extintor portàtil de 5 Kg d'Agent Extintor anhidrid carbònic (CO_2). Idoni per a focs tipus B (gasolina, alcohol,...) i focs tipus I (equips elèctrics,...). Eficàcia: 70B. De pressió incorporada, vàlvula llautó de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzat a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Segons la norma UNEIX 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR amb la marca \´´N\´´. Model: CO_2 5 Kg. NM de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou suport i — Rend.: 1,000 — 78,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			col·locació a paret o armari fet a mida.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	14,51000 =	2,17650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	12,78000 =	1,91700	
					Subtotal:		4,09350	4,09350
Materials								
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,18000 =	0,18000	
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	73,20000 =	73,20000	
					Subtotal:		73,38000	73,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06140
					COST DIRECTE			77,53490
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,77535
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,31025

P-299	EM31U004	u	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR . Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Armari per ubicar extintor de forma encastada a paret. Amb tapa cega.	Rend.: 1,000				88,78	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	12,78000 =	1,91700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	14,51000 =	7,25500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	14,51000 =	2,17650	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	12,55000 =	6,27500	
					Subtotal:		17,62350	17,62350
Materials								
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,18000 =	0,18000	
	BM31001	ut	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent.	1,000	x	28,44000 =	28,44000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BM31U001	ut	Armari per ubicar extintor de forma encastada a paret. Amb tapa cega.	1,000	x	41,39000 =	41,39000	
					Subtotal:		70,01000	70,01000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26435
					COST DIRECTE			87,89785
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,87898
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,77683

P-300	EM31U005	u	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR . Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Armari per ubicar extintor de forma superficial a paret. Amb tapa cega.	Rend.: 1,000				74,91	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	14,51000 =	2,17650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	12,78000 =	1,91700	
					Subtotal:		4,09350	4,09350
Materials								
	BM31U001	ut	Armari per ubicar extintor de forma encastada a paret. Amb tapa cega.	1,000	x	41,39000 =	41,39000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,18000 =	0,18000	
	BM31001	ut	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent.	1,000	x	28,44000 =	28,44000	
					Subtotal:		70,01000	70,01000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06140
					COST DIRECTE			74,16490
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,74165
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,90655

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-301	EMD1U011	u	Detector volumètric doble tecnologia BI-DETEC 12x12/90º. Dotat de doble sistema de detecció (infrarojos + microones). tecnologia digital TMR per a eliminació de falses alarmes. Angle de detecció: 90º. Abast: 12 x 12 m. Detecta angle zero. Incorpora tamper independent. Disposa de filtre de protecció contra interferències. Lent infraroja de 9+5 feixos freqüència microones de 2,45 GHz. Altura recomanada d'instal·lació de 1,8 a 2,4 m. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 63,5x94,5x49 mm Consum : 20 Dt. Alimentació : 9-16 Vcc Marca : Plana Fàbrega Model : BI-DETECo equivalent. Suport giratori de paret detectors DETEC o BI-DETEC. Muntatge en superfície ajustable verticalment 30º cap avall i horitzontalment +/- 45º. Marca : Plana Fàbrega Modelo : BR-1 o equivalent. Col·locats i conncetats elèctricament. Totalment instal·lat superficialment a paret.	Rend.: 1,000			34,68	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	12,78000 =	1,91700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	14,51000 =	3,62750	
					Subtotal:		5,54450	5,54450
Materials								
	BMD1U011	u	Detector volumètric doble tecnologia BI-DETEC 12x12/90º. Dotat de doble sistema de detecció (infrarojos + microones). tecnologia digital TMR per a eliminació de falses alarmes. Angle de detecció: 90º. Abast: 12 x 12 m. Detecta angle zero. Incorpora tamper independent. Disposa de filtre de protecció contra interferències. Lent infraroja de 9+5 feixos freqüència microones de 2,45 GHz. Altura recomanada d'instal·lació de 1,8 a 2,4 m. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 63,5x94,5x49 mm Consum : 20 Dt. Alimentació : 9-16 Vcc Marca : Plana Fàbrega Model : BI-DETEC o similar. Suport giratori de paret detectors DETEC o BI-DETEC. Muntatge en superfície ajustable verticalment 30º cap avall i horitzontalment +/- 45º. Marca : Plana Fàbrega Modelo : BR-1 o equivalent. Conncetats elèctricament.	1,000	x	28,51000 =	28,51000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,10000 =	0,20000	
					Subtotal:		28,71000	28,71000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08317
			COST DIRECTE					34,33767
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,34338
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,68104
P-302	EMD3U001	u	Subministre i instal·lació de central microprocesada bidireccional, amb 8 línies de detecció totalment programables, ampliable fins a 48 línies,configurables en 16 tipus distints. Control bidireccional amb bloqueig per a altres instal·ladors. Disseny modular, amb circuits insertables. Admet fins a 8 particions reals amb nº d'abonat independent per a cada partició (opcional), amb assignació dels usuaris a múltiples particions, selecció individual de funcions per a cada	Rend.: 1,000			161,01	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			partició i dobles temps d'entrada i sortida independents per a cada partició. Admet detectors d'incendi de 4 fils i 2 fils. Programació de connexió forçada per zona.66 claus d'usuari de 6 xifres o 99 de 4 xifres. Sortida d'alarma per tensió o amplificador de sirena. Prova dinàmica de bateria. Memòria de fins a 158 esdeveniments. Indicació Data, Hora, Esdeveniment i Nombre de partició. Sistemes de transmissió estandar SIA, Contact ANEU, i diversos formats 4+2. Inclou funcions SIA de prevenció de falses alarmes, com error de sortida, transmisió de connexió recent, avís visual i audible del temps de sortida, retard programable de cancel·lació, creuament de zones, acte-anul·lació de zona i verificació d'alarma d'incendi Font d'alimentació de 1 A, amb transformador de 40 VA. No inclou port RS-232 . Consum: 60 Dt. nominal. Color: gris pàlid. Dimensions de la caixa (Hor. x Vert. x Prof.): 286x286x89 mm Nº MÀXIM DE TECLATS SISTEMÀTICAMENT: 24 Ref.: PLANA FÀBREGA Model: CR-80 o equivalent. Inclou tamper Central CR i microfiltre d'ADSL (dispositiu pasiu per separació dels canals de veu i dades en ADSL) totalment instal·lats.	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 14,51000 =	29,02000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x 12,78000 =	15,33600	
					Subtotal:	44,35600	44,35600
Materials							
	BMDU001	ut	Central microprocesada bidireccional, amb 8 línies de detecció totalment programables, ampliable fins a 48 línies,configurables en 16 tipus distints. Control bidireccional amb bloqueig per a altres instal·ladors. Disseny modular, amb circuits insertables. Admet fins a 8 particions reals amb nº d'abonat independent per a cada partició (opcional), amb assignació dels usuaris a múltiples particions, selecció individual de funcions per a cada partició i dobles temps d'entrada i sortida independents per a cada partició. Admet detectors d'incendi de 4 fils i 2 fils. Programació de connexió forçada per zona.66 claus d'usuari de 6 xifres o 99 de 4 xifres. Sortida d'alarma per tensió o amplificador de sirena. Prova dinàmica de bateria. Memòria de fins a 158 esdeveniments. Indicació Data, Hora, Esdeveniment i Nombre de partició. Sistemes de transmissió estandar SIA, Contact ANEU, i diversos formats 4+2. Inclou funcions SIA de prevenció de falses alarmes, com error de sortida, transmisió de connexió recent, avís visual i audible del temps de sortida, retard programable de cancel·lació, creuament de zones, acte-anul·lació de zona i verificació d'alarma d'incendi Font d'alimentació de 1 A, amb transformador de 40 VA. No inclou port RS-232 . Consum: 60 Dt. nominal. Color: gris pàlid. Dimensions de la caixa (Hor. x Vert. x Prof.): 286x286x89 mm Nº MÀXIM DE TECLATS SISTEMÀTICAMENT: 24 Ref.: PLANA FÀBREGA Model: CR-80 o equivalent. Inclou tamper Central CR totalment instal·lat.	1,000	x 113,99000 =	113,99000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x 0,10000	=	0,40000	
					Subtotal:		114,39000	114,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,66534
				COST DIRECTE				159,41134
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,59411
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				161,00545

P-303 EMD4U021 u Placa PVC fotoluminiscent per a polsadors. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE.
Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm.
Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent.
Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.
Rend.: 1,000 — 4,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	12,78000	=	0,63900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	14,51000	=	2,17650	
					Subtotal:			2,81550	2,81550
Materials									
	BMDU200	u	Placa PVC fotoluminiscent per a polsadors. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o similar. Inclou material adhesiu de fixació.	1,000	x	1,37000	=	1,37000	
					Subtotal:			1,37000	1,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,04223
				COST DIRECTE					4,22773
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,04228
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,27001

P-304 EMD4U024 u Placa PVC fotoluminiscent per a BIEs. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE.
Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm.
Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent.
Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.
Rend.: 1,000 — 4,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	14,51000	=	2,17650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	12,78000	=	0,63900	
					Subtotal:			2,81550	2,81550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BMDU201	u	Placa PVC fotoluminiscent per a BIEs. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o similar. Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.	1,000	x 1,37000	=	1,37000	
					Subtotal:		1,37000	1,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04223
				COST DIRECTE				4,22773
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,04228
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,27001

P-305 EMD4U025 u Placa PVC fotoluminiscent per a Grup contra incendis. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE.
Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm.
Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent.
Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.
Rend.: 1,000 — 4,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	12,78000	=	0,63900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	14,51000	=	2,17650	
					Subtotal:			2,81550	2,81550
Materials									
	BMDU202	u	Placa PVC fotoluminiscent per a Grup contra incendis. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o similar. Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.	1,000	x 1,37000	=	1,37000	
					Subtotal:		1,37000	1,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04223
				COST DIRECTE				4,22773
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,04228
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,27001

P-306 EMD5U001 u Simulador telefònic amb mòdem GSM inclòs que permet la transmissió de missatges SMS i monitoriza constantment la línia telefònica fixa perquè sigui substituïda en cas de ser sabotejada. Mòdem amb suport per a col·locació de targeta SIM. Amb el sistema s'aconsegueix la transmissió de missatges SMS programables a 2 mòbils identificant el succés.
Rend.: 1,000 — 228,72 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Compte amb una entrada GSM/Alarm mitjançant la qual es pot obligar a canviar a la unitat a manera GSM o per a enviar missatges SMS d'alarma. Compte també amb dues sortides d'error (GSM i de xarxa telefònica) i una sortida en col·lector obert destinada al control remot, a més de les sortides TELEF. ANTISAB. (per a línia telefònica simulada) i SOLAMENT MOVIL (accés directe a la línia telefònica simulada). Consulta remota i en qualsevol moment de l'estat de l'equip. Programació senzilla in situ, remota per telèfon o amb PC programari Windows. Ref.: PLANA FÀBREGA Mod.: XTRALINK XM Lite o equivalent. Totalment instal·lat .

Aquesta partida por ser equivalent en preu a la col·locació de comunicador per avís a central receptora així què la D.F. pot sol·licitar mòdul GSM o Comunicador.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	12,78000	=	15,33600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	14,51000	=	17,41200	
			Subtotal:					32,74800	32,74800
Materials									
	BMD5U001	ut	Simulador telefònic amb mòdem GSM inclòs que permet la transmissió de missatges SMS i monitoriza constantment la línia telefònica fixa perquè sigui substituïda en cas de ser sabotejada. Mòdem amb suport per a col·locació de targeta SIM. Amb el sistema s'aconsegueix la transmissió de missatges SMS programables a 2 mòbils identificant el succés. Compte amb una entrada GSM/Alarm mitjançant la qual es pot obligar a canviar a la unitat a manera GSM o per a enviar missatges SMS d'alarma. Compte també amb dues sortides d'error (GSM i de xarxa telefònica) i una sortida en col·lector obert destinada al control remot, a més de les sortides TELEF. ANTISAB. (per a línia telefònica simulada) i SOLAMENT MOVIL (accés directe a la línia telefònica simulada). Consulta remota i en qualsevol moment de l'estat de l'equip. Programació senzilla in situ, remota per telèfon o amb PC programari Windows. Ref.: PLANA FÀBREGA Mod.: XTRALINK XM Lite o equivalent.	1,000	x	192,82000	=	192,82000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
			Subtotal:					193,22000	193,22000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,49122
			COST DIRECTE						226,45922
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			2,26459
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						228,72381

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-307 EMD6U001 m Conductor blindat i apantallat, de 2x0.5mm2+4 x 0.25mm2 intal·lat a rejiband i dintre de tub corrugat als trams on no hi ha rejiband. Totalment instal·lat. Inclou despeses auxiliars de mà d'obra — Rend.: 1,000 — 0,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	14,51000	=	0,21765	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	12,78000	=	0,19170	
			Subtotal:					0,40935	0,40935
Materials									
	BMD6U001	ml	Conductor blindat i apantallat, de 2x0.5mm2+4 x 0.25mm2 intal·lat a rejiband i dintre de tub corrugat als trams on no hi ha rejiband.	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
			Subtotal:					0,29000	0,29000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00614
			COST DIRECTE						0,70549
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,00705
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,71255

P-308 EMDBU005 u Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 6,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	14,51000	=	2,17650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	12,78000	=	1,91700	
			Subtotal:					4,09350	4,09350
Materials									
	BMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, per a fixar mecànicament	1,000	x	2,46000	=	2,46000	
			Subtotal:					2,46000	2,46000
			DESPESES AUXILIARS		0,50	%			0,02047
			COST DIRECTE						6,57397
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,06574
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,63971

P-309 EMDBU016 u Placa PVC no fotoluminiscent "VIGILAT". Realitza la funció d'element disuasori col·lcoant-la en llocs visibles de les instal·lacions de seguretat.
Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent.
Col·locada. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu. — Rend.: 1,000 — 5,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 14,74000	=	3,68500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x 12,78000	=	0,63900	
					Subtotal:		4,32400	4,32400
Materials								
	BMDU0011	u	Placa PVC no fotoluminiscent "VIGILAT". Realitza la funció d'element disuasori col·lcoant-la en llocs visibles de les instal·lacions de seguretat. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu.	1,000	x 1,13000	=	1,13000	
					Subtotal:		1,13000	1,13000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06486
					COST DIRECTE			5,51886
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,05519
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,57405

P-310 EMDBU020 u Placa PVC fotoluminiscent per a Extintors. Element de senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix a més amb la normativa CTE. Dimensions 21 x 21 cm, amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Col·locada. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu. Rend.: 1,000 — 4,31 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 14,74000	=	2,21100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x 12,78000	=	0,63900	
					Subtotal:		2,85000	2,85000
Materials								
	BMDBU001	u	Placa PVC fotoluminiscent per a Extintors. Element de senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix a més amb la normativa CTE. Dimensions 21 x 21 cm, amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu.	1,000	x 1,37000	=	1,37000	
					Subtotal:		1,37000	1,37000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04275
					COST DIRECTE			4,26275
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,04263
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,30538

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-311 EN314727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Rend.: 1,000 — 7,77 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x 12,78000	=	2,10870	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x 14,51000	=	2,39415	
					Subtotal:		4,50285	4,50285
Materials								
	BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x 3,17000	=	3,17000	
					Subtotal:		3,17000	3,17000
					DESPESES AUXILIARS	0,50 %		0,02251
					COST DIRECTE			7,69536
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,07695
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,77232

P-312 EN315727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Rend.: 1,000 — 9,02 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x 14,51000	=	2,39415	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x 12,78000	=	2,10870	
					Subtotal:		4,50285	4,50285
Materials								
	BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x 4,41000	=	4,41000	
					Subtotal:		4,41000	4,41000
					DESPESES AUXILIARS	0,50 %		0,02251
					COST DIRECTE			8,93536
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08935
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,02472

P-313 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Rend.: 1,000 — 12,91 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 14,51000	=	2,90200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 12,78000	=	2,55600	
					Subtotal:		5,45800	5,45800
Materials								
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x 7,30000	=	7,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		7,30000	7,30000
				DESPESES AUXILIARS	0,50 %		0,02729
				COST DIRECTE			12,78529
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,12785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,91314

P-314 EN317727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 17,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	12,78000	=	2,93940	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	14,51000	=	3,33730	
				Subtotal:				6,27670	6,27670
Materials									
	BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	11,34000	=	11,34000	
				Subtotal:				11,34000	11,34000
				DESPESES AUXILIARS	0,50 %				0,03138
				COST DIRECTE					17,64808
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,17648
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,82456

P-315 EN318727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 23,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	14,51000	=	3,62750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	12,78000	=	3,19500	
				Subtotal:				6,82250	6,82250
Materials									
	BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	16,36000	=	16,36000	
				Subtotal:				16,36000	16,36000
				DESPESES AUXILIARS	0,50 %				0,03411
				COST DIRECTE					23,21661
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,23217
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,44878

P-316 EN319727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 35,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x 14,51000 =		4,35300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R x 12,78000 =		3,83400	
				Subtotal:		8,18700	8,18700
Materials							
	BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000 x 27,26000 =		27,26000	
				Subtotal:		27,26000	27,26000
				DESPESES AUXILIARS	0,50 %		0,04094
				COST DIRECTE			35,48794
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,35488
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,84281

P-317 EN31U200 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega. — Rend.: 1,000 — 6,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	14,51000	=	1,45100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	12,78000	=	1,27800	
				Subtotal:				2,72900	2,72900
Materials									
	BN314U100	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega.	1,000	x	3,39000	=	3,39000	
				Subtotal:				3,39000	3,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,04094
				COST DIRECTE					6,15994
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,06160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,22153

P-318 EN31U201 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega. — Rend.: 1,000 — 8,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	14,51000	=	2,03140	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	12,78000	=	1,78920	
				Subtotal:				3,82060	3,82060
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN314U101	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega.	1,000	x 4,59000	=	4,59000	
					Subtotal:		4,59000	4,59000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05731
					COST DIRECTE			8,46791
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08468
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,55259
P-319	EN34U404	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 3/4" de diàmetre nominal, per tub de 20-22mm diàmetre de cu o 25 de PE , de 16 , de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament. Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra.	Rend.: 1,000				17,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	14,51000	=	2,39415	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	12,78000	=	2,10870	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	14,51000	=	2,03140	
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	12,31000	=	0,98480	
					Subtotal:			7,51905	7,51905
Materials									
	BN344U04	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 3/4" de diàmetre nominal, per tub de 20-22mm diàmetre de cu o 25 de PE, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament.	1,000	x	10,01000	=	10,01000	
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,001	x	13,72000	=	0,01372	
					Subtotal:			10,02372	10,02372
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11279
					COST DIRECTE				17,65556
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,17656
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,83211

P-320	EN34U405	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 1" de diàmetre nominal, per tub de 26-28mm diàmetre de cu o 32 de PE, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament. Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra.	Rend.: 1,000	23,04 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-321	EN34U4P7	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 1/2" de diàmetre nominal, per tub de 16-18mm diàmetre de cu o 20 de PE , de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament. Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra.	Rend.: 1,000	15,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	12,31000	=	0,98480	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	14,51000	=	1,81375	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	12,78000	=	1,59750	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	14,51000	=	1,74120	
					Subtotal:			6,13725	6,13725
Materials									
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,001	x	13,72000	=	0,01372	
	BN344U001	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 1/2" de diàmetre nominal, per tub de 16-18mm diàmetre de cu o 20 de PE , de 16 de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament.	1,000	x	8,78000	=	8,78000	
					Subtotal:			8,79372	8,79372
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09206
					COST DIRECTE				15,02303
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,15023
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,17326

P-322	EN8115B4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	36,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	14,51000	=	4,35300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	12,78000	=	3,83400	
					Subtotal:			8,18700	8,18700
Materials									
	BN8115B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x	28,34000	=	28,34000	
					Subtotal:			28,34000	28,34000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	0,50 %	0,04094
			COST DIRECTE		36,56794
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,36568
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,93361

P-323 EN8115B7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 36,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	14,51000	=	4,35300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	12,78000	=	3,83400	
					Subtotal:			8,18700	8,18700
Materials									
	BN8115B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x	28,34000	=	28,34000	
					Subtotal:			28,34000	28,34000

DESPESES AUXILIARS	0,50 %	0,04094
COST DIRECTE		36,56794
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,36568
COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,93361

P-324 EN816428 u Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment. — Rend.: 1,000 — 16,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	12,78000	=	3,19500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	14,51000	=	3,62750	
					Subtotal:			6,82250	6,82250
Materials									
	BN816421	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt.	1,000	x	9,65000	=	9,65000	
					Subtotal:			9,65000	9,65000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10234
COST DIRECTE		16,57484
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,16575
COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,74059

P-325 ENE1U005 u Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 65 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embridada, autonetejant, connectat a la xarxa — Rend.: 1,000 — 592,29 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,450	/R x	11,43000	=	5,14350	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	15,00000	=	6,75000	
					Subtotal:			11,89350	11,89350
Materials									
	BJ64-28O1	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 65 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embridada, autonetejant	1,000	x	574,47000	=	574,47000	
					Subtotal:			574,47000	574,47000

DESPESES AUXILIARS	0,50 %	0,05947
COST DIRECTE		586,42297
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	5,86423
COST EXECUCIÓ MATERIAL		592,28720

P-326 ENG1U010 u Vàlvula de pas de gas de 10 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3/8" i junt pla mascle G 1/2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 — Rend.: 1,000 — 7,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	14,51000	=	2,39415	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	12,78000	=	2,10870	
					Subtotal:			4,50285	4,50285
Materials									
	BNG1U010	u	Vàlvula de pas de gas de 10 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3/8" i junt pla mascle G 1/2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	3,34000	=	3,34000	
					Subtotal:			3,34000	3,34000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06754
COST DIRECTE		7,91039
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,07910
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,98950

P-327 ENX3243K u Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/2 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 1 1/4 ´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25), muntat sobre bancada — Rend.: 1,000 — 1.598,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	12,78000	=	31,95000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	14,51000	=	36,27500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	68,22500	68,22500
Materials							
	BNX3243K	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/2 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 1 1/4 ´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25)	1,000	x 1.513,58000 = 1.513,58000		
					Subtotal:	1.513,58000	1.513,58000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,02338
				COST DIRECTE			1.582,82838
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		15,82828
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.598,65666

P-328 ENXA001 u — Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500/2018 i RD 513/2017 o les normes UNE i R.D. actualitzades vigents al moment d'execució de projecte, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector d' impulsió 2", inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment.
Inclou soles de goma o silent blocks per aïllar bancada de terra i també inclou col·lector de 63mm de PVC fins a desguàs del col·lector sanitari que permeti una correcta evacuació quan es realitzen les probes corresponents. — Rend.: 1,000 — 3.530,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	14,51000	=	43,53000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	12,78000	=	38,34000	
					Subtotal:			81,87000	81,87000
Materials									
	BNXAU001	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500/2018 i RD 513/2017 o les normes UNE i R.D. actualitzades vigents al moment d'execució de projecte, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment	1,000	x 3.413,39000 = 3.413,39000		

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Inclou soles de goma o silent blocks per aïllar bancada de terra i també inclou col·lector de 63mm de PVC fins a desguàs del col·lector sanitari que permeti una correcta evacuació quan es realitzen les probes corresponents.				
					Subtotal:	3.413,39000	3.413,39000
				DESPESES AUXILIARS	0,50 %		0,40935
				COST DIRECTE			3.495,66935
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		34,95669
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.530,62604

P-329 EP11U001 u — Antena de TV HIRCHSMANN per a banda IV-V (U.H.F.) sèrie Super Espectral Color. Guany típic 15 dB, alta relació davant- darrere típica 30 dB. Model: FESA 815 . Totalment instal·lada i connectada. — Rend.: 1,000 — 62,54 €

P-330 EP11U002 u — Antena de F.M. HIRSCHMANN per a banda II, amb dipol en forma d'O, omnidireccional, ganància 0 dB. Model: FESA-O 1 R . Totalment instal·lada i connectada. — Rend.: 1,000 — 35,73 €

P-331 EP11U004 u — Màstil de 3000 x 40 x 2mm amb tap de final de màstil de 40mm. Totalment instal·lat. — Rend.: 1,000 — 33,61 €

P-332 EP11U014 u — Suport amb base pletina per fixar màstil a paret, amb suport de 20cm de longitud.Tractat contra agents atmosfèrics. Per a fixació en estructura d'obra civil. De Plana Fàbrega o similar. Totalment instal·lat. Inclou col·locació a ubicació segons indicacions de D.F. — Rend.: 1,000 — 30,50 €

P-333 EP12U255 u — Amplificador programable de capçalera Multimax 3G. Equip de capçalera per amplificació i distribució de canals terrestres analógis i digitals, DAB, FM i dos plataformes digitals via satélit.Totalment instal·lada inclou connexions de senyal i presa d'alimentació de 16A a 230V c.a. — Rend.: 1,000 — 393,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,220	/R x	14,51000	=	17,70220	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,860	/R x	12,78000	=	10,99080	
					Subtotal:			28,69300	28,69300
Materials									
	BP12U011	u	Amplificador programable de capçalera Multimax 3G. Equip de capçalera per amplificació i distribució de canals terrestres analógis i digitals, DAB, FM i dos plataformes digitals via satélit.Totalment instal·lada inclou connexions de senyal i presa d'alimentació de 16A a 230V c.a.	1,000	x 360,62000 = 360,62000				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	360,62000	360,62000
			DESPESES AUXILIARS 0,50 %		0,14347
			COST DIRECTE		389,45647
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		3,89456
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		393,35103

P-334 EP12U256 u Subministra i col·locació dels següents aparells: Antena parabólica de 78cm PF amb rang de freqüències:10.7 a 12.75Ghz. Reflector tipus OFFSET. Conversor universal individual d'una sortida LNB. Connectors varis roscats. Resistències F terminals. Distribuidor de 6 sortides. VFC-1061 SF. Atenuadors 5-2150MHz c/Paso CC. Suport paràbola per torreta de 18cm. Base torreta fixa roscada 18 cm. model BGF-18-R Suport paràbola per torreta de 18cm. Base torreta fixa roscada 18 cm. model BGF-18-R Incloent petit material d'ancoratge. Rend.: 1,000 299,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,560	/R x	14,51000	=	51,65560	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,260	/R x	12,78000	=	54,44280	
			Subtotal:					106,09840	106,09840
Materials									
	BP12U046	pa	Subministra i col·locació dels següents aparells: Antena parabólica de 78cm PF amb rang de freqüències:10.7 a 12.75Ghz. Reflector tipus OFFSET. Conversor universal individual d'una sortida LNB. Connectors varis roscats. Resistències F terminals. Distribuidor de 6 sortides. VFC-1061 SF. Atenuadors 5-2150MHz c/Paso CC	1,000	x	190,18000	=	190,18000	
			Subtotal:					190,18000	190,18000
			DESPESES AUXILIARS 0,50 %						0,53049
			COST DIRECTE						296,80889
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						2,96809
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						299,77698

P-335 EP148213 u Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor Rend.: 1,000 13,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,133	/R x	12,78000	=	1,69974	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	14,51000	=	2,46670	
			Subtotal:					4,16644	4,16644
Materials									
	BP148213	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	9,20000	=	9,20000	
			Subtotal:					9,20000	9,20000
			DESPESES AUXILIARS 0,50 %						0,02083
			COST DIRECTE						13,38727
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %						0,13387
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,52114

P-336 EP22U006 u Subministre i instal·lació d'accessoris varis per porter electrònic de Comelit o equivalent. Aquest accessoris estan formats per:

- 3ut.Transformador amb primari 230 V per IKALL . Refer.1595
- 1ut.Rele conmutador entre plaques SBC. Refer.1224A
- 1ut.Transformador 10VA 0-230V/0-12V (3 mòdulos DIN). Refer.1200
- 1ut. Mesclador-Alimentador SIMPLEBUS 2 color. Refer.4888/C

Totalment instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 369,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,650	/R x	14,74000	=	39,06100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,650	/R x	11,90000	=	31,53500	
			Subtotal:					70,59600	70,59600
Materials									
	BP2AU205	U	Subministre i instal·lació d'accessoris varis per porter electrònic de Comelit o equivalent. Aquest accessoris estan formats per: - 3ut.Transformador amb primari 230 V per IKALL . Refer.1595 - 2ut.Rele conmutador entre plaques SBC. Refer.1224A - 1ut.Transformador 10VA 0-230V/0-12V (3 mòdulos DIN). Refer.1200 - 1ut. Mesclador-Alimentador SIMPLEBUS 2 color. Refer.4888/C Totalment instal·lat i connectat.	1,000	x	293,75000	=	293,75000	
			Subtotal:					293,75000	293,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,05894
			COST DIRECTE		365,40494
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	3,65405
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		369,05899

P-337 EP22U032 u Subministre i instal·lació de telèfon interior amb monitor en color i versió mans lliures, simplebus 2fils, de Comelit o equivalent. El telèfon interior estarà format pels següents accessoris:

- 1ut. Base de sobretaula per a monitor ICONA. Refer. 6612
- 1ut. Monitor ICONA de color a definir per D.F. Refer.6001W

Totalment instal·lat i connectat.

Rend.: 1,000 — 270,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,450	/R x	11,90000	=	5,35500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,450	/R x	14,74000	=	6,63300	
					Subtotal:			11,98800	11,98800
Materials									
	BP2AU034	U	Subministre i instal·lació de telèfon interior amb monitor en color i versió mans lliures, simplebus 2fils, de Comelit o equivalent. El telèfon interior estarà format pels següents accessoris: - 1ut. Base de sobretaula per a monitor ICONA. Refer. 6612 - 1ut. Monitor ICONA de color a definir per D.F. Refer.6001W Totalment instal·lat i connectat.	1,000	x	256,09000	=	256,09000	
					Subtotal:			256,09000	256,09000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,17982
			COST DIRECTE						268,25782
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			2,68258
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						270,94040

P-338 EP27U002 m Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i resistent al foc ref. CAB017100 de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou col·locació dintre de tub corrugat o safata i connexions.

Rend.: 1,000 — 2,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	12,78000	=	0,63900
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	14,74000	=	1,47400
					Subtotal:			2,11300 2,11300
Materials								
	BP27U003	m	Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i resistent al foc ref. CAB017100 de Plana Fàbrega o siimilar.	1,020	x	0,53000	=	0,54060
					Subtotal:			0,54060 0,54060
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,03170
			COST DIRECTE					2,68530
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %		0,02685
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,71215

P-339 EP27U003 m Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i lliure d'halògens ref. CAB017031 de Plana Fàbrega o equivalent . Inclou col·locació dintre de tub corrugat o safata i connexions.

Rend.: 1,000 — 2,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	12,78000	=	0,63900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	14,74000	=	1,47400	
					Subtotal:			2,11300	2,11300
Materials									
	BP27U004	m	Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i lliure d'halògens ref. CAB017031 de Plana Fàbrega o equivalent .	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
					Subtotal:			0,27540	0,27540
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03170
			COST DIRECTE						2,42010
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,02420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,44430

P-340 EP2AU030 u Subministrament i instal·lació de placa exterior d'audio i video, color, simplebus a 2 fils, amb 3 accessos de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris:

- 1ut. Caixa per encastar 1 mòdul Vandalcom. Refer. 3160/1. O equivalent per col·locació superficial.
- 1ut. Suport d'1 mòdul color gris acer 143x143x18.Refer.3161/1A
- 1ut. Mòdul Video amb 1 Puls. Vandalcom. Refer.3268S/1
- 1ut. Grup Audio/Video amb Telecàmara en color (sistema Simplebus) per IKALL. refer.Z010-4660C
- 1ut. Obreportes amb escut petit. Refer.30001

Totalment instal·lada i connectada. Inclou ajudes de

Rend.: 1,000 — 469,07 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mà d'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	14,51000	=	5,07850	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,120	/R x	12,55000	=	14,05600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	11,90000	=	14,87500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	14,74000	=	18,42500	
					Subtotal:			52,43450	52,43450
Materials									
	BP2AU030	u	Subministrament i instal·lació de placa exterior d'audio i video, color, simplebus a 2 fils, amb 3 accessos de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris: - 1ut. Caixa per encastar 1 mòdul Vandalcom. Refer. 3160/1. O equivalent per col·locació superficial. - 1ut. Suport d'1 mòdul color gris acer 143x143x18.Refer.3161/1A - 1ut. Mòdul Video amb 1 Puls. Vandalcom. Refer.3268S/1 - 1ut. Grup Audio/Video amb Telecàmara en color (sistema Simplebus) per IKALL. refer.Z010-4660C - 1ut. Obreportes amb escut petit. Refer.30001 Totalment instal·lada i connectada. Inclou ajudes de mà d'obra.	1,000	x	411,18000	=	411,18000	
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,002	x	13,72000	=	0,02744	
					Subtotal:			411,20744	411,20744
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,78652
						COST DIRECTE			464,42846
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		4,64428
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			469,07274

P-341 EP2AU031 u Subministre i instal·lació de placa exterior per control d'accés numèric, col·locada a passadissos interiors de l'edifici i diferents accessos de l'edifici, de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris:

- 1ut. Caixa d'encastar de 2 mòduls per a placa mod. Vandalcom. Refer. 3160/2
- 1ut. Suport per 2 mòduls acer 143x255x18. Refer.3161/2A, color a definir per D.F.
- 1ut. Mòdul de control d'accés antivandàlic amb clau electronica tipus teclat. Refer.3188S per IKALL
- 1ut. Mòdul d'audio amb 1 polsador per trucada, antivandàlic. Refer.3262S/1 serie IKALL
- 1ut. Transformador amb primari 230 V. Refer.1395

Rend.: 1,000 734,59 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- 1ut. Pany amb obreportes elèctric per encastar.

Totalment instal·lada i connectada Inclou ajudes de mà d'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,150	/R x	14,74000	=	16,95100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	11,90000	=	2,97500	
					Subtotal:			19,92600	19,92600
Materials									
	BP2AU033	u	Subministre i instal·lació de placa exterior per control d'accés numèric, col·locada a passadissos interiors de l'edifici i diferents accessos de l'edifici, de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris: - 1ut. Caixa d'encastar de 2 mòduls per a placa mod. Vandalcom. Refer. 3160/2 - 1ut. Suport per 2 mòduls acer 143x255x18. Refer.3161/2A, color a definir per D.F. - 1ut. Mòdul de control d'accés antivandàlic amb clau electronica tipus teclat. Refer.3188S per IKALL - 1ut. Mòdul d'audio amb 1 polsador per trucada, antivandàlic. Refer.3262S/1 serie IKALL - 1ut. Transformador amb primari 230 V. Refer.1395 - 1ut. Pany amb obreportes elèctric per encastar. Totalment instal·lada i connectada Inclou ajudes de mà d'obra.	1,000	x	707,09000	=	707,09000	
					Subtotal:			707,09000	707,09000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29889
						COST DIRECTE			727,31489
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		7,27315
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			734,58804

P-342 EP32U101 u Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a

Rend.: 1,000 1.276,66 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

targetes de memòria SD, reproductor de CD, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	14,51000	=	58,04000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	12,78000	=	51,12000	
					Subtotal:			109,16000	109,16000
Materials									
	BP33U120	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell de línia, distància fins a 600 m amb cable de xarxa de 4 parells cat. 5	1,000	x	181,09000	=	181,09000	
	BP32U130	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable, col·locació mural	1,000	x	91,01000	=	91,01000	
	BP32U110	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus i control de zones des de frontal, pupitre o comandament remot, de 240 W RMS potència, línia de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula	1,000	x	882,21000	=	882,21000	
					Subtotal:			1.154,31000	1.154,31000

DESPESES AUXILIARS	0,50	%	0,54580
COST DIRECTE			1.264,01580
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	12,64016
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.276,65596

P-343 EP351131 u Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB, encastat — Rend.: 1,000 — 36,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	14,51000	=	3,62750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	12,78000	=	3,19500	
					Subtotal:			6,82250	6,82250
Materials									
	BP351131	u	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB	1,000	x	28,89000	=	28,89000	
					Subtotal:			28,89000	28,89000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,06823
COST DIRECTE			35,78073
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,35781
COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,13853

P-344 EP352131 u Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 35,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	14,51000	=	5,80400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	12,78000	=	5,11200	
					Subtotal:			10,91600	10,91600
Materials									
	BP352131	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB	1,000	x	24,49000	=	24,49000	
					Subtotal:			24,49000	24,49000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,10916
COST DIRECTE			35,51516
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,35515
COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,87031

P-345 EP357111 u Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 104 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP66, muntat amb lira — Rend.: 1,000 — 111,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	14,51000	=	10,88250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	12,78000	=	9,58500	
					Subtotal:			20,46750	20,46750
Materials									
	BP357110	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 104 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP66	1,000	x	89,50000	=	89,50000	
					Subtotal:			89,50000	89,50000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,20468
COST DIRECTE			110,17218
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	1,10172
COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,27390

P-346 EP434U50 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal — Rend.: 1,000 — 1,26 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			i connectat a preses. Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors.			

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	14,51000	=	0,21765	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	12,78000	=	0,19170	
						Subtotal:		0,40935	0,40935
Materials									
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	0,79000	=	0,82950	
						Subtotal:		0,82950	0,82950
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00614
						COST DIRECTE			1,24499
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01245
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,25744

P-347	EP73U001	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, mòdul 360 categoria 6 A, GigaSPEED X10D, de color blanc, ref. SYSTIMAX-760092429 o equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor i connectada a conductor.	Rend.: 1,000	10,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012K000	h	Oficial 1a Instal·lacions de telecomunicacions	0,100	/R x	13,06000	=	1,30600	
						Subtotal:		1,30600	1,30600
Materials									
	BP73U001	ut	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, mòdul 360 categoria 6 A, GigaSPEED X10D, de color blanc, ref. SYSTIMAX-760092429 o equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor.	1,000	x	9,05000	=	9,05000	
						Subtotal:		9,05000	9,05000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01959
						COST DIRECTE			10,37559
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,10376
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,47935

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-348	EP73U005	u	Subministrament de fuetó RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 7Ft, de color blau ref.CPCSSZ2-02F007 o equivalent.	Rend.: 1,000	5,88	€
P-349	EP73U006	u	Subministre i instal·lació de fuetó RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 10Ft, de color blau ref.CPCSSZ2-02F010 o equivalent.	Rend.: 1,000	6,87	€
P-350	EP73U008	u	Cable 4 Parells 3091 LSZH CAT6 A GigaSPEED X10D ref. SYSTIMAX- 760092429 o equivalent, diàmetre del cable 7.8 mm. Totalment instal·lat sobre canal i dintre tub.Lliure d'halògens. El cable disposarà d'una garantia de 20 anys. Aquesta garantia s'aplica tenint en compte que el sistema de cablejat estructurat SYSTIMAX, amb canals extrem estiguin formats 100% per productes SYSTIMAX, i hagin sigut instal·lats per un Canal Autorizat de SYSTIMAX. Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors.	Rend.: 1,000	1,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013K000	h	Ajudant especialista en instalacions de telecomunicacions	0,010	/R x	11,31000	=	0,11310	
	A012K000	h	Oficial 1a Instal·lacions de telecomunicacions	0,010	/R x	13,06000	=	0,13060	
						Subtotal:		0,24370	0,24370
Materials									
	EP73U004	m	Cable 4 Parells 3091 LSZH CAT6 A GigaSPEED X10D ref. SYSTIMAX- 760092429 o equivalent. Totalment instal·lat sobre canal i dintre tub.Lliure d'halògens. Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors.	1,001	x	0,85000	=	0,85085	
						Subtotal:		0,85085	0,85085
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00366
						COST DIRECTE			1,09821
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01098
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,10919

P-351	EP74C211	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament	Rend.: 1,000	290,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	14,51000	=	7,25500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	12,78000	=	6,39000	
						Subtotal:		13,64500	13,64500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP74C210	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	1,000	x 274,13000 =	274,13000		
					Subtotal:	274,13000		274,13000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20468
					COST DIRECTE			287,97968
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,87980
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			290,85947

P-352 EP74S811 u — Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable. Rend.: 1,000 — 704,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	14,51000	=	14,51000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	12,78000	=	12,78000	
					Subtotal:			27,29000	27,29000
Materials									
	BP74S810	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000	x	670,04000	=	670,04000	
					Subtotal:			670,04000	670,04000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40935
					COST DIRECTE				697,73935
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			6,97739
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				704,71674

P-353 EP74U021 Ut — Electrónica de Xarxa per Punts d'acces WI-FI amb els accessoris següents:
-1ut. Controladora Wireless amb llicència de fins a 25 APs, model 2504 Wireless Controller with 25 AP Licenses o equivalent.
-1ut.Power Injector - AP1140/1250/1260/3500 Series o equivalent. Rend.: 1,000 — 3.088,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013K000	h	Ajudant especialista en instalacions de telecomunicacions	4,500	/R x	11,31000	=	50,89500	
	A012K000	h	Oficial 1a Instal·lacions de telecomunicacions	4,500	/R x	13,06000	=	58,77000	
					Subtotal:			109,66500	109,66500
Materials									
	BP74U013	u	Controladora Wireless amb llicència de fins a 25 APs, model 2504 Wireless Controller with 25 AP Licenses o equivalent.	1,000	x	2.538,79000	=	2.538,79000	
	BP74U016	u	Power Injector - AP1140/1250/1260/3500 Series o equivalent per alimentar elèctricament de forma individual un punt d'accés.	7,000	x	58,23000	=	407,61000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:			2.946,40000	2.946,40000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,64498
					COST DIRECTE				3.057,70998
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			30,57710
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.088,28707

P-354 EP74U022 ut — Subministrament i instal·lació de punt d'accés d'interior amb antenes internes, model Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Int Ant, E Reg Domain o equivalent. Rend.: 1,000 — 283,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012K000	h	Oficial 1a Instal·lacions de telecomunicacions	0,350	/R x	13,06000	=	4,57100	
	A013K000	h	Ajudant especialista en instalacions de telecomunicacions	0,350	/R x	11,31000	=	3,95850	
					Subtotal:			8,52950	8,52950
Materials									
	BP74U014	u	Punts d'accés d'interior amb antenes internes, model Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Int Ant, E Reg Domain o equivalent.	1,000	x	271,69000	=	271,69000	
					Subtotal:			271,69000	271,69000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12794
					COST DIRECTE				280,34744
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			2,80347
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				283,15092

P-355 EP74U023 ut — Subminsitrament i instal·lació de punt d'accés d'interior amb antenes externes, model Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Int Ant, E Reg Domain o equivalent.Inclou traçat d'interconnexió i realització de forat a obra. Rend.: 1,000 — 803,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012K000	h	Oficial 1a Instal·lacions de telecomunicacions	0,550	/R x	13,06000	=	7,18300	
	A013K000	h	Ajudant especialista en instalacions de telecomunicacions	0,550	/R x	11,31000	=	6,22050	
					Subtotal:			13,40350	13,40350
Materials									
	BP74U015	pa	Punt d'accés d'interor amb antenes externes compost per: -1ut. Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Ext Ant, E Reg Domain o equivalent. -1ut. 2.4GHz 4dBi/5GHz 4dBi Multi Mount Omni Ant., 4-port,RP-TNC o equivalent.	1,000	x	782,45000	=	782,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		782,45000	782,45000
				DESPESES AUXILIARS	0,50 %		0,06702
				COST DIRECTE			795,92052
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		7,95921
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			803,87972

P-356 EP7Z1U58 u Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament. La connexióes valora econòmicament al cable. Rend.: 1,000 222,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	14,51000	=	2,17650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	12,78000	=	1,91700	
				Subtotal:				4,09350	4,09350
Materials									
	BP7Z1D58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x	216,07000	=	216,07000	
				Subtotal:				216,07000	216,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,06140
				COST DIRECTE					220,22490
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				2,20225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					222,42715

P-357 EPA1U004 u Subminitrament i instal·lació de font d'alimentació intel·ligent i Expansor de BUS per a la central CR-80. Permet ampliar la capacitat d'alimentació de la central fins a 2 A. contínuament. El seu disseny modular li permet inserir-se en la caixa ampliable de la central,o instal·lar-se remotament fins a 850 m. de la central. També permet així mateix ampliar el bus de comunicació de la central en 850 m. addicionals,aconseguint així un bus de comunicació de fins a 1700 m per a grans edificis. Selecció d'esdeveniments per partició. Autorització a cada usuari (99) per a activar cada sortida (3). Sortida de sirena per tensió (fins a 2,5 A.) amb supervisió de sabotatge. Aïlla el bus de comunicacions contra curtcircuits. Supervisió de presència de bateria. Transmissió de fallida de xarxa o de bateria. Ref.: PLANA FÀBREGA Model: NX-320 o equivalent. Rend.: 1,000 97,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	14,51000	=	17,41200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	12,78000	=	2,55600	
				Subtotal:				19,96800	19,96800
Materials									
	BPA1U005	u	Font d'alimentació intel·ligent i Expansor de BUS per a la central CR-80. Permet ampliar la capacitat d'alimentació de la central fins a 2 A. contínuament. El seu disseny modular li permet inserir-se en la caixa	1,000	x	76,20000	=	76,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ampliable de la central,o instal·lar-se remotament fins a 850 m. de la central. També permet així mateix ampliar el bus de comunicació de la central en 850 m. addicionals,aconseguint així un bus de comunicació de fins a 1700 m per a grans edificis. Selecció d'esdeveniments per partició. Autorització a cada usuari (99) per a activar cada sortida (3). Sortida de sirena per tensió (fins a 2,5 A.) amb supervisió de sabotatge. Aïlla el bus de comunicacions contra curtcircuits. Supervisió de presència de bateria. Transmissió de fallida de xarxa o de bateria. Ref.: PLANA FÀBREGA Model: NX-320 o equivalent.

	Subtotal:		76,20000	76,20000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,29952
COST DIRECTE				96,46752
DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,96468
COST EXECUCIÓ MATERIAL				97,43220

P-358 EPA1U009 u Connector ràpid BNC mod 1406-A o equivalent. Totalment instal·lat. Rend.: 1,000 1,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	14,51000	=	0,29020	
				Subtotal:				0,29020	0,29020
Materials									
	BPA1U010	ut	Connector ràpid BNC mod 1406-A .	1,000	x	0,75000	=	0,75000	
				Subtotal:				0,75000	0,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00435
				COST DIRECTE					1,04455
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,01045
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,05500

P-359 EPA1U010 u Cable CAB010275 RG-59 lliure d'halògens. Col·locació en estrella.Totalment instal·lat. Rend.: 1,000 1,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	14,51000	=	0,87060	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	12,78000	=	0,25560	
				Subtotal:				1,12620	1,12620
Materials									
	BPA1U11	m	Cable CAB010275 RG-59 lliure d'halògens.	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
				Subtotal:				0,39000	0,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01689
			COST DIRECTE		1,53309
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01533
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,54842

P-360 EPA1U011 u Conductor CAB950052 CABLE COAXIAL 75OHM SKATE lliure d'halògens (per connectar preses en 'estrella' fins el distribuidor).Totalment instal·lat sota tub corrugat. Rend.: 1,000 — 1,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	14,51000	=	0,72550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	12,78000	=	0,25560	
					Subtotal:			0,98110	0,98110
Materials									
	BPA1U10	m	Conductor CAB950052 CABLE COAXIAL 75OHM SKATE lliure d'halògens.	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
					Subtotal:			0,46000	0,46000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01472
COST DIRECTE		1,45582
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01456
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,47037

P-361 EPA1U013 u Bateria hermètica de plom-àcid 12 Vcc/7,2 Ah PF Lliure de manteniment i altes prestacions per a utilitzar-la en sistemes de seguretat. De reduïdes dimensions 94x151x64.5 mm. i pes lleuger. Tensió nominal: 12 Vcc. Capacitat nominal 2,2 Ah/20 H. Marca : PANASONIC Model : LC-R127R2-PG o equivalent.Col·locada i connectada elèctricament. Rend.: 1,000 — 15,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	14,51000	=	2,90200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	12,78000	=	0,63900	
					Subtotal:			3,54100	3,54100
Materials									
	BPA1U012	u	Bateria hermètica de plom-àcid 12 Vcc/7,2 Ah PF Lliure de manteniment i altes prestacions per a utilitzar-la en sistemes de seguretat. De reduïdes dimensions 94x151x64.5 mm. i pes lleuger. Tensió nominal: 12 Vcc. Capacitat nominal 2,2 Ah/20 H. Marca : PANASONIC Model : LC-R127R2-PG o equivalent.	1,000	x	11,64000	=	11,64000	
					Subtotal:			11,64000	11,64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05312
			COST DIRECTE		15,23412
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,15234
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,38646

P-362 EPA1U020 u Càmera amb CCD en COLOR de 1/3´´ d'alta sensibilitat i resolució 420 línies, 0.5 Fl.2 IR, 50 dB de senyal de soroll. Amb processament avançat dels senyals digitals. Lents varifocals entre 4 i 9mm. Detecta automàticament el tipus de lent que és instal·lada. Il·luminació infraroja de amb 36 LEDs a 30metres. commuta automàticament a B/N quan disminueix la il·luminació de l'escena. Sortida de vídeo compost: 1,0 Vpp, 75 ohm. connector de sortida BNC. Control autoiris, connector de tipus DC: EIA-J 4 patilles. Alimentació: 12 V CC i 70mA de consum, 50 Hz. Temperatura de treball: -10 a +40 ºC . Model: CTD-73 de la marca CCTVDIRECT o equivalent.
Inclou alimentador a 12V instal·lat dintre d'una caixa de connexions superficial de 10x15cm (inclou caixa); alimentador amb entrada entre 100-240V CA i sortida a 12V cc + - 5%, 1A/12W, model CTD-98 de la marca CCTVDIRECT o equivalent i tansceptor Passiu d'1 canal. per acoblament de cable UTP a connector BNC (per connexió ràpida a càmera).

totalment muntada, connexionada i posada en marxa. Rend.: 1,000 — 80,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	14,51000	=	17,41200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	12,78000	=	15,33600	
					Subtotal:			32,74800	32,74800
Materials									
	BPA1U020	u	Càmera amb CCD en COLOR de 1/3´´ d'alta sensibilitat i resolució 420 línies, 0.5 Fl.2 IR, 50 dB de senyoal de soroll. Amb processament avançat dels senyals digitals. Lents varifocals entre 4 i 9mm. Detecta automàticament el tipus de lent que és instal·lada.. Il·luminació infraroja de amb 36 LEDs a 30metres. conmuta automàticament a B/N quan disminueix la il·luminació de l'escena. Sortida de vídeo compost: 1,0 Vpp, 75 ohm. connector de sortida BNC. Control autoiris, connector de tipus DC: EIA-J 4 patilles. Alimentació: 12 V CC i 70mA de consum, 50 Hz. Temperatura de treball: -10 a +40 ºC . Model: CTD-73 de la marca CCTVDIRECT o equivalent. Inclou alimentador a 12V instal·lat dintre d'una caixa de connexions de 10x15cm (inclou caixa); alimentador amb entrada entre 100-240V CA i sortida a 12V cc + - 5%, 1A/12W, model CTD-98 de la marca CCTVDIRECT o equivalent i tTansceptor Passiu d'1 canal. per acoblament de parell trenat a connector BNC (per connexió ràpida a càmera).	1,000	x	46,93000	=	46,93000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		46,93000	46,93000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,49122
			COST DIRECTE			80,16922
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,80169
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,97091
P-363	EPA6U110	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat	Rend.: 1,000		409,17 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 14,51000 =	2,90200
			Subtotal:			2,90200 2,90200
Materials						
	BPA6U110	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	1,000	x 402,17000 =	402,17000
			Subtotal:			402,17000 402,17000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04353
			COST DIRECTE			405,11553
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		4,05116
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			409,16669
P-364	EPACU010	u	Videogravador digital en color de 24 entrades de video i capacitat magatzematge digital de 2 HDDSATA. Diferents maneres d'enregistrament configurables per càmera. Velocitat registrament de fins a 600 ips (imag. per segon) sense necessitat de sincronització. Enregistrament i reproducció simultànies. Resolució: CIF /QCIF. Ports RS232 / RS 485 Multiprotocolo per a control de Domos. Amb 8 entrades i 1 sortida d'alarma. Alimentació: 12 V CC. 4 A, 50 Hz. Dimensions: 440 x 375 x 70 mm. Model: CTD-226 de la marca CCTVDIREXCT o equivalent.Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. Inclou alimentador a 12V.	Rend.: 1,000		522,50 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 14,51000 =	21,76500
			Subtotal:			21,76500 21,76500
Materials						
	BPA1U010	ut	Connector ràpid BNC mod 1406-A .	10,000	x 0,75000 =	7,50000
	BPA1U021	u	Videogravador digital en color de 24 entrades de video i capacitat magatzematge digital de 2 HDDSATA. Diferents maneres d'enregistrament configurables per càmera. Velocitat registrament de	1,000	x 487,74000 =	487,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			fins a 600 ips (imag. per segon) sense necessitat de sincronització. Enregistrament i reproducció simultànies. Resolució: CIF /QCIF. Ports RS232 / RS 485 Multiprotocolo per a control de Domos. Amb 8 entrades i 1 sortida d'alarma. Alimentació: 12 V CC. 4 A, 50 Hz. Dimensions: 440 x 375 x 70 mm. Model: CTD-226 de la marca CCTVDIREXCT o equivalent. Inclou alimentador a 12V.			
			Subtotal:		495,24000	495,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32648
			COST DIRECTE			517,33148
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		5,17331
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			522,50479
P-365	EQ8AU011	u	Eixugacabells d'ús col·lectiu, amb accionament manual, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, Dim.:278x248x235 mm, 2250w de potència, 10A, a 230V ca, resistència protegida amb limitador tèrmic de seguretat, velocitat de l'aire de sortida 100km/h, temperatura de sortida d'aire de 53ºC, amb tobera giratoria 360º, ref.SC0088HCS de MEDICLINICS o equivalent,instal·lat.	Rend.: 1,000		296,88 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 12,78000 =	5,11200
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 14,51000 =	5,80400
			Subtotal:			10,91600 10,91600
Materials						
	BQBAU005	u	Eixugacabells d'ús col·lectiu, amb accionament manual, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, Dim.:278x248x235 mm, 2250w de potència, 10A, a 230V ca, resistència protegida amb limitador tèrmic de seguretat, velocitat de l'aire de sortida 100km/h, temperatura de sortida d'aire de 53ºC, amb tobera giratoria 360º, ref.SC0088HCS de MEDICLINICSo equivalent.	1,000	x 282,97000 =	282,97000
			Subtotal:			282,97000 282,97000
			DESPESES AUXILIARS	0,50 %		0,05458
			COST DIRECTE			293,94058
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,93941
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			296,87999
P-366	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, en presència de serveis, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat. Inclou ajudes manuals i part proporcional d'excavació manual en mina.	Rend.: 1,000		39,29 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 12,31000 =	0,98480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,98480	0,98480
Maquinària								
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	1,500	/R x 25,27000	=	37,90500	
					Subtotal:		37,90500	37,90500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01477
					COST DIRECTE			38,90457
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,38905
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,29362
P-367	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 1 m, amb compactació del 95% PM.	Rend.: 1,000				1,63 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x 12,55000	=	0,75300	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x 12,31000	=	0,49240	
					Subtotal:		1,24540	1,24540
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,060	/R x 5,88000	=	0,35280	
					Subtotal:		0,35280	0,35280
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01868
					COST DIRECTE			1,61688
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01617
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,63305
P-368	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	Rend.: 1,000				5,41 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220	/R x 12,55000	=	2,76100	
					Subtotal:		2,76100	2,76100
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,220	/R x 5,88000	=	1,29360	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,050	/R x 25,27000	=	1,26350	
					Subtotal:		2,55710	2,55710
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 2,76133	=	0,04142	
					Subtotal:		0,04142	0,04142
					COST DIRECTE			5,35952
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,05360
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,41312

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-369	FDG52537	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000				11,31 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x 12,31000	=	0,49240	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,020	/R x 13,65000	=	0,27300	
					Subtotal:		0,76540	0,76540
Materials								
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x 0,15000	=	0,30600	
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	2,020	x 0,26000	=	0,52520	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0902	x 48,33000	=	4,35937	
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x 2,49000	=	5,22900	
					Subtotal:		10,41957	10,41957
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01148
					COST DIRECTE			11,19645
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,11196
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,30842
P-370	FDG6536F	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior (60cm d'amplada i 30cm d'alçada de prisma de formigó) , banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000				19,75 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x 12,31000	=	0,73860	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x 13,65000	=	0,40950	
					Subtotal:		1,14810	1,14810
Materials								
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,120	x 3,30000	=	10,29600	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0987	x 59,19000	=	5,84205	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,060	x 0,15000	=	0,45900	
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	3,200	x 0,41000	=	1,31200	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x 0,47000	=	0,47940	
					Subtotal:		18,38845	18,38845
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01722
					COST DIRECTE			19,55377
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,19554
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,74931

P-371 FDK2U210 u Pericó de 70x70x70 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de graves. Incloent recobriment protector exterior del pericó amb 15cm de gruix de formigó HM-20/p/20/I en tota l'alçada de l'arqueta.Aquest pericó també pot ser de formigó prefabricat assegurant que disposi de drenatge inferior. Rend.: 1,000 — 182,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,240	/R x	13,96000	=	73,15040	
	A0140000	h	Manobre	3,450	/R x	12,31000	=	42,46950	
					Subtotal:			115,61990	115,61990
Materials									
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d´exposició I	0,840	x	56,58000	=	47,52720	
	B0DFU001	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 70x70x150 cm, per a 150 usos	1,000	x	4,63000	=	4,63000	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,128	x	18,18000	=	2,32704	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	38,000	x	0,21000	=	7,98000	
					Subtotal:			62,46424	62,46424
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	115,62000	=	2,89050	
					Subtotal:			2,89050	2,89050
					COST DIRECTE				180,97464
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,80975
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				182,78439

P-372 FDKZH003 u Tapa doble abatible i marc de 880x880x100mm per a 40TM de càrrega de trencament, segons norma UNE-EN 124. classe D-400 Tipus C.T.C.2-C, refr. FO-2. Col·locada amb morter.(MOLT IMPORTANT=>CADA PERICÓ DISPOSARÀ DE LES SEVES CORRESPONENTS DISTINCIONS, AP, EP,TC,TEL, etc.) Rend.: 1,000 — 210,60 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	12,31000	=	5,41640	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	13,96000	=	9,07400	
					Subtotal:			14,49040	14,49040
Materials									
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,030	x	13,72000	=	0,41160	
	BDKZU002	u	Tapa doble abatible i marc de 800x800mm per a 12.5TM de càrrega de trencament, segons norma UNE-EN 124. classe D-400 Tipus C.T.C.2-C, refr. FO-2.	1,000	x	193,40000	=	193,40000	
					Subtotal:			193,81160	193,81160
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	14,49067	=	0,21736	
					Subtotal:			0,21736	0,21736
					COST DIRECTE				208,51936
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			2,08519
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				210,60455

P-373 FENLU110 PA Partida alçada d'abonament íntegre realatica a la prova de pressió de canonades de circuit d'aigua sanitària davant la direcció facultativa. Rend.: 1,000 — 67,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	Ajudant lampista	2,500	/R x	11,43000	=	28,57500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,500	/R x	15,00000	=	37,50000	
					Subtotal:			66,07500	66,07500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,99113
					COST DIRECTE				67,06613
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,67066
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,73679

P-374 FENLU100 u Tamper Central CR totalment instal·lat. Rend.: 1,000 — 4,10 €

P-375 FENLU102 u Transformador de 2.5A tipus TRJ-4 totalment instal·lat. Rend.: 1,000 — 15,12 €

P-376 FENLU105 u Teclat alfanumèric de LCD per a centrals CR. Pantalla retroiluminada, amb lluentor i inclinació ajustables. Textos en català. Descripció programable per a cada zona. Sistema de tecles il·luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Sons ajustables independentment. La central CR supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Connexió a la central mitjançant el bus intel·ligent de comunicacions. Dimensions: 162 x 135 x 25 mm. (ample x alt x prof.) Consum màxim amb brunzidor: 110 Dt.. Ref: PLANA FÀBREGA Model: TCR-298 o equivalent.
Totalment instal·lat. Rend.: 1,000 — 97,96 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	11,90000 =	2,38000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	14,74000 =	5,15900	
					Subtotal:		7,53900	7,53900
Materials								
	EP7EU001	u	Teclat alfanumèric de LCD per a centrals CR. Pantalla retroiluminada, amb lluentor i inclinació ajustables. Textos en català. Descripció programable per a cada zona. Sistema de tecles il·luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Sons ajustables independentment. La central CR supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Connexió a la central mitjançant el bus intel·ligent de comunicacions. Dimensions: 162 x 135 x 25 mm. (ample x alt x prof.) Consum màxim amb brunzidor: 110 Dt.. Ref: PLANA FÀBREGA Model: TCR-298 o equivalent. Totalment instal·lat.	1,000	x	89,34000 =	89,34000	
					Subtotal:		89,34000	89,34000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11309
					COST DIRECTE			96,99209
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,96992
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,96201

P-377	FENLU203	pa	Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realització de forat d'obra de fins a 4´´ a forjat o parets. Preferiblement realitzats amb corona perquè disposin d'un bon acabat visual.Inclou remat amb morter de beina, càrrega, transport i reciclatge de material sobrant.	Rend.: 1,000	102,35 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	4,600	/R x	12,55000 =	57,73000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,120	/R x	14,51000 =	16,25120	
					Subtotal:		73,98120	73,98120
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	4,600	/R x	2,56000 =	11,77600	
					Subtotal:		11,77600	11,77600
Materials								
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,300	x	40,78340 =	12,23502	
					Subtotal:		12,23502	12,23502
Partides d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	1,000	x 2,60189 =	2,60189		
					Subtotal:		2,60189	2,60189
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,73981
					COST DIRECTE			101,33392
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,01334
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			102,34726

P-378	FENLU204	pa	Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realització de forat rodons o rectangulars d'obra pels muntants generals i altres secundaris a forjat o parets. Preferiblement realitzats amb corona perquè disposin d'un bon acabat visual els que siguin per canonades de contra incendi o aigua sanitària.Inclou remat amb morter si es fa sense corona, càrrega, transport i reciclatge de material sobrant.	Rend.: 1,000	188,04 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	10,250	/R x	12,55000 =	128,63750	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,200	/R x	14,51000 =	31,92200	
					Subtotal:		160,55950	160,55950
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	4,600	/R x	2,56000 =	11,77600	
					Subtotal:		11,77600	11,77600
Materials								
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,300	x	40,78340 =	12,23502	
					Subtotal:		12,23502	12,23502
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		1,60560
					COST DIRECTE			186,17612
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,86176
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			188,03788

P-379	FENLU210	pa	Partida alçada d'abonament íntegre realativa als treballs a la xarxa d'aigua potable de la companyia subministradora per donar un nou servei amb el cabal requerit segons càlculs. Es compta una actuació de la companyia subministradora comú per l'aigua sanitària i l'aigua contra incendis per això comparteixen despeses dels trams necessaris a la via pública fins a devant l'edifici.	Rend.: 1,000	1.386,99 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-380	FENLU211	pa	Partida alçada d'abonament íntegre relativa als treballs a la xarxa d'aigua potable de la companyia subministradora per donar un nou servei amb el cabal requerit segons càlculs.Es compta una actuació de la companyia subministradora comú per l'aigua sanitària i l'aigua contra incendis per això comparteixen despeses dels trams necessaris a la via pública fins a devant l'edifici.	Rend.: 1,000 1.668,85	€
P-381	FENLU213	pa	Partida alçada d'abonament íntegre realativa als treballs a la xarxa elèctrica de la companyia subministradora per donar un nou servei amb la potència requerida segons càlculs.	Rend.: 1,000 1.263,52	€
P-382	FFB1A425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 21,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	14,51000	=	5,80400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	12,78000	=	3,32280	
					Subtotal:			9,12680	9,12680
Materials									
	BFYB1A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BFB1A400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, segons la norma UNE-EN 122001	1,020	x	3,50000	=	3,57000	
	BFWB1A42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	26,01000	=	7,80300	
					Subtotal:			11,68300	11,68300
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,13690
			COST DIRECTE						20,94670
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,20947
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,15617

P-383	FFB2U002	m	Tub de polietilè de designació PE100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic o metàl·lics, i col·locat al fons de la rasa dintre de prisma de sorra. Inclou accessori per acoblament a canonada de PVC general.	Rend.: 1,000	5,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	14,51000	=	1,45100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	12,78000	=	1,27800	
					Subtotal:			2,72900	2,72900
Materials									
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300	x	5,89000	=	1,76700	
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
	BFBU0021	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic o metàl·lics.	1,020	x	1,10000	=	1,12200	
					Subtotal:			3,08900	3,08900
			COST DIRECTE						5,81800
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,05818
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,87618

P-384	FG31U008	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, de secció 3x1,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor).Inclou col·locació i connexions.	Rend.: 0,998	2,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	11,90000	=	0,59619	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	14,74000	=	0,73848	
					Subtotal:			1,33467	1,33467
Materials									
	BG31U508	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, de secció 3x1,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor).	1,020	x	0,67000	=	0,68340	
					Subtotal:			0,68340	0,68340
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02002
			COST DIRECTE						2,03809
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,02038
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,05847

P-385	FG31U017	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, de secció 5x2,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, RESISTENT AL FOC, depenent de la tensió asignada del conductor).Inclou col·locació i connexions.	Rend.: 0,998	8,19 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,075	/R x	14,74000 =	1,10772	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,075	/R x	11,90000 =	0,89429	
					Subtotal:		2,00201	2,00201
Materials								
	BG31U531	U	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, de secció 5x2,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, RESISTENT AL FOC, depenent de la tensió asignada del conductor).Inclou col·locació i connexions.	1,010	x	6,02000 =	6,08020	
					Subtotal:		6,08020	6,08020
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03003
					COST DIRECTE			8,11224
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08112
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,19336
P-386	FN74U005	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca i ràcors, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i pressió regulable entre 0.5 i 6bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment marca Eurobrass o equivalent. Inclou ajust de pressió de treball i accessoris.	Rend.: 1,000				88,78 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	12,78000 =	3,83400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	14,51000 =	4,35300	
					Subtotal:		8,18700	8,18700
Materials								
	BN74U045	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca i ràcors, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i pressió regulable entre 0.5 i 6bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment marca Eurobrass o similar. Inclou ajust de pressió de treball i accessoris.	1,000	x	79,59000 =	79,59000	
					Subtotal:		79,59000	79,59000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12281
					COST DIRECTE			87,89981
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,87900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,77880

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-387	HPCABLE2P	Ut	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 2 parells de 0,8 mm, lliure d'halògens, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col.locat sota tub, safata o canal	Rend.: 1,000				0,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	14,74000 =	0,17688	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	11,90000 =	0,14280	
					Subtotal:		0,31968	0,31968
Materials								
	HPBUSKNX	m	Cablejat BUS de 4 fils KNX Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 2 parells de 0,8 mm, KNX TP1, lliure d'halògens, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
					Subtotal:		0,22000	0,22000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00480
					COST DIRECTE			0,54448
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,00544
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,54992
P-388	KJM15020	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	Rend.: 1,000				97,98 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	15,00000 =	3,00000	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,050	/R x	11,43000 =	0,57150	
					Subtotal:		3,57150	3,57150
Materials								
	BJM15020	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	1,000	x	93,38000 =	93,38000	
					Subtotal:		93,38000	93,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05357
					COST DIRECTE			97,00507
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,97005
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,97512
P-389	P2143-4EPM	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000				14,85 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x 13,81000	=	6,90500	
					Subtotal:		6,90500	6,90500
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x 13,42000	=	6,71000	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x 78,11000	=	1,01543	
					Subtotal:		7,72543	7,72543
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06905
					COST DIRECTE			14,69948
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,14699
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,84647

P-390 P2143-4RAP m2 Arrencada de paviment de peces de morter de ciment, amb mitjans manuals, transports interiors i emmagatzematge per al seu posterior ús. Rend.: 1,000 — 2,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	13,29000	=	2,79090	
					Subtotal:			2,79090	2,79090
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,02791
					COST DIRECTE				2,81881
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,02819
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,84700

P-391 P2143-4REP m2 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 — 3,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	13,81000	=	1,38100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	13,29000	=	0,53160	
					Subtotal:			1,91260	1,91260
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	13,42000	=	1,34200	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,015	/R x	43,68000	=	0,65520	
					Subtotal:			1,99720	1,99720
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,01913
					COST DIRECTE				3,92893
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,03929
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,96822

P-392 P2146-DEPA m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió Rend.: 1,000 — 3,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x 78,11000	=	1,01543	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x 55,28000	=	2,21120	
					Subtotal:		3,22663	3,22663
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			3,22663
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,03227
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,25890

P-393 P214D-DEES u Desmuntatge d'escultura, amb mitjans manuals i mecànics, neteja, embalatge i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs subministrament i col·locació d'elements de suport, elevació i emmagatzematge i demolició i retirad d'elements se subjecció i suport. Rend.: 1,000 — 331,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	13,29000	=	106,32000	
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	4,000	/R x	18,45000	=	73,80000	
					Subtotal:			180,12000	180,12000
Maquinària									
	C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	4,000	/R x	29,89000	=	119,56000	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,125	/R x	12,73000	=	14,32125	
					Subtotal:			133,88125	133,88125
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,500	x	1,04000	=	2,60000	
	B0D41-07P9	m2	Post de fusta d'avet per a 3 usos	2,000	x	4,86000	=	9,72000	
					Subtotal:			12,32000	12,32000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			1,80120
					COST DIRECTE				328,12245
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			3,28122
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				331,40367

P-394 P214D-DEPO u Desmuntatge de paviment i broc de pou, de pedra, fet per restaurador, amb mitjans manuals, marcatge, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs subministrament i col·locació d'elements de suport, elevació i emmagatzematge. Rend.: 1,000 — 1.058,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	16,000	/R x	18,45000	=	295,20000	
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	8,000	/R x	20,61000	=	164,88000	
	A0D-0007	h	Manobre	24,000	/R x	13,29000	=	318,96000	
					Subtotal:			779,04000	779,04000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	8,000	/R x 29,89000	=	239,12000	
					Subtotal:		239,12000	239,12000
Materials								
	B0AO-07IH	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	50,000	x 0,17000	=	8,50000	
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	20,000	x 0,69000	=	13,80000	
					Subtotal:		22,30000	22,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			7,79040
				COST DIRECTE				1.048,25040
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			10,48250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.058,73290

P-395 P214M-ENSO m2 Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat i bigueta de fusta, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 5,02 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 13,29000	=	0,66450	
					Subtotal:		0,66450	0,66450
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 55,28000	=	2,76400	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,050	/R x 2,77000	=	0,13850	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,032	/R x 43,68000	=	1,39776	
					Subtotal:		4,30026	4,30026
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00665
				COST DIRECTE				4,97141
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,04971
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,02112

P-396 P214N-52TV m3 Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 11,42 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,320	/R x 13,81000	=	4,41920	
					Subtotal:		4,41920	4,41920
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x 64,40000	=	4,69476	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,160	/R x 13,42000	=	2,14720	
					Subtotal:		6,84196	6,84196

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,04419
				COST DIRECTE				11,30535
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,11305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,41841

P-397 P214P-E7IT m3 Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió — Rend.: 1,000 — 14,39 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 13,29000	=	1,99350	
					Subtotal:		1,99350	1,99350
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,065	/R x 43,68000	=	2,83920	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,170	/R x 55,28000	=	9,39760	
					Subtotal:		12,23680	12,23680
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,01994
				COST DIRECTE				14,25024
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,14250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,39274

P-398 P214P-E7JB m3 Enderroc de fonament corregut de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió — Rend.: 1,000 — 13,02 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,170	/R x 55,28000	=	9,39760	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,080	/R x 43,68000	=	3,49440	
					Subtotal:		12,89200	12,89200
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00000
				COST DIRECTE				12,89200
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,12892
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,02092

P-399 P214P-EEFD m3 Enderroc de fonament corregut de maçoneria, per trams (dames), amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió — Rend.: 1,000 — 15,17 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x 13,29000	=	0,46515	
					Subtotal:		0,46515	0,46515
Maquinària								
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,200	/R x 55,28000	=	11,05600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,080	/R x 43,68000	=	3,49440	
					Subtotal:		14,55040	14,55040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00465
			COST DIRECTE			15,02020
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,15020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,17040
P-400	P214R-8GEM	m3	Enderroc de paret de maçoneria, a mà i amb martell trencador manual i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		19,13 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x 13,29000 =	6,64500
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x 13,81000 =	6,90500
					Subtotal:	13,55000 13,55000
Maquinària						
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x 64,40000 =	4,69476
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,200	/R x 2,81000 =	0,56200
					Subtotal:	5,25676 5,25676
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,13550
			COST DIRECTE			18,94226
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,18942
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,13168
P-401	P214R-8GX1	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	Rend.: 1,000		2,00 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x 13,29000 =	0,39870
					Subtotal:	0,39870 0,39870
Maquinària						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0362	/R x 43,68000 =	1,58122
					Subtotal:	1,58122 1,58122
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00399
			COST DIRECTE			1,98391
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01984
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,00375
P-402	P21DH-8GX9	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		56,29 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,560	/R x 13,29000 =	7,44240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,125	/R x 13,81000 =	15,53625	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 16,14000 =	3,22800	
					Subtotal:	26,20665	26,20665
Maquinària							
	C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	0,500	/R x 29,89000 =	14,94500	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,125	/R x 12,73000 =	14,32125	
					Subtotal:	29,26625	29,26625
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,26207
			COST DIRECTE				55,73497
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,55735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				56,29232
P-403	P21R0-92TA	u	Tala controlada directa d'arbre, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge	Rend.: 1,000			106,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x 22,74000 =	4,54800	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,200	/R x 25,62000 =	5,12400	
					Subtotal:	9,67200	9,67200
Maquinària							
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	/R x 39,84000 =	41,83200	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,200	/R x 2,77000 =	0,55400	
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x 39,00000 =	19,50000	
					Subtotal:	61,88600	61,88600
Materials							
	B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x 64,07000 =	27,55010	
	B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,150	x 38,46000 =	5,76900	
					Subtotal:	33,31910	33,31910
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,09672
			COST DIRECTE				104,97382
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,04974
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				106,02356

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-404	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	Rend.: 1,000			5,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x 13,81000 =	4,14300		
					Subtotal:	4,14300	4,14300	
Maquinària								
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,300	/R x 2,81000 =	0,84300		
					Subtotal:	0,84300	0,84300	
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,04143	
					COST DIRECTE		5,02743	
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,05027	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,07770	
P-405	P2215-AXRU	m3	Excavació per tall de dames d'amplària fins a 3 m en excavació de fondària fins a 3 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000			3,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,087	/R x 43,68000 =	3,80016		
					Subtotal:	3,80016	3,80016	
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,00000	
					COST DIRECTE		3,80016	
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,03800	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,83816	
P-406	P2217-55SO	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	Rend.: 1,000			4,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C138-00KG	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,018	/R x 78,11000 =	1,40598		
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x 73,86000 =	2,58510		
					Subtotal:	3,99108	3,99108	
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,00000	
					COST DIRECTE		3,99108	
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,03991	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,03099	
P-407	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000			2,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,030	/R x 73,86000 =	2,21580		
					Subtotal:	2,21580	2,21580	
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,00000	
					COST DIRECTE		2,21580	
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,02216	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,23796	
P-408	P2217-55T7	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000			1,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,025	/R x 73,86000 =	1,84650		
					Subtotal:	1,84650	1,84650	
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,00000	
					COST DIRECTE		1,84650	
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,01847	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,86497	
P-409	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000			6,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x 43,68000 =	6,24624		
					Subtotal:	6,24624	6,24624	
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,00000	
					COST DIRECTE		6,24624	
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,06246	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,30870	
P-410	P221B-EL76	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000			7,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,173	/R x 43,68000 =	7,55664		
					Subtotal:	7,55664	7,55664	
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,00000	
					COST DIRECTE		7,55664	
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,07557	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,63221	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-411	P2243-53AA	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària	Rend.: 1,000				2,03 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	13,29000 =	1,99350	
					Subtotal:		1,99350	1,99350
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01994
					COST DIRECTE			2,01344
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,02013
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,03357
P-412	P2252-54EP	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	Rend.: 1,000				2,63 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	78,11000 =	1,01543	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	57,84000 =	1,15680	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R x	36,13000 =	0,36130	
					Subtotal:		2,53353	2,53353
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,37000 =	0,06850	
					Subtotal:		0,06850	0,06850
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			2,60203
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,02602
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,62805
	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.: 1,000				34,63 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	13,29000 =	0,26580	
					Subtotal:		0,26580	0,26580
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	64,40000 =	0,83720	
					Subtotal:		0,83720	0,83720
Materials								
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,420	x	13,71000 =	33,17820	
					Subtotal:		33,17820	33,17820

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00399
					COST DIRECTE			34,28519
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,34285
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,62804
P-413	P2253-547N	m3	Reblert i compactat de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim, utilitzant corró vibratori autopropulsat	Rend.: 1,000				19,01 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	13,29000 =	0,26580	
					Subtotal:		0,26580	0,26580
Maquinària								
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	57,84000 =	1,15680	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	64,40000 =	0,83720	
					Subtotal:		1,99400	1,99400
Materials								
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	1,760	x	9,41000 =	16,56160	
					Subtotal:		16,56160	16,56160
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00266
					COST DIRECTE			18,82406
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,18824
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,01230
P-414	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000				0,44 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	/R x	43,68000 =	0,43680	
					Subtotal:		0,43680	0,43680
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			0,43680
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,00437
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,44117
P-415	P263-5316	m3	Reducció de nivell freàtic de 2 m amb un equip de 75 m de llargària amb una llança de succió per metre de 3 m de fondària amb bomba de 22 kW i 320 m3/h de cabal màxim en terreny de permeabilitat de 1E-03 m/s, inclòs desplaçament, muntatge i desmuntatge de l'equip	Rend.: 1,000				0,36 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	CZ13-00EF	h	Equip per a reducció del nivell freàtic en 2 m i 75 m de llargària amb una llança de succió per metre de 3 m de fondària amb bomba de 22 kW i 320 m3/h de cabal màxim	0,0125	/R x	28,60000 =	0,35750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,35750	0,35750
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			0,35750
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,00358
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,36108
P-416	P2R1-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000			1,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 13,29000 =	1,32900	
				Subtotal:		1,32900	1,32900
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01329
				COST DIRECTE			1,34229
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01342
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,35571
P-417	P2R2-EU2Z	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència incloses les taxes corresponents, de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			20,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TT	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 19,82000 =	19,82000	
				Subtotal:		19,82000	19,82000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			19,82000
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,19820
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,01820
P-418	P2R2-EU34	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,4 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			16,78 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28V1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,4 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi	0,400	x 41,53000 =	16,61200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
				Subtotal:		16,61200	16,61200
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			16,61200
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,16612
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,77812
P-419	P2R2-EU37	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			8,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TL	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 8,03000 =	8,03000	
				Subtotal:		8,03000	8,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			8,03000
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,11030
P-420	P2R2-EU39	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,36 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			-107,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28UH	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,36 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x -106,77000 =	-106,77000	
				Subtotal:		-106,77000	-106,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			-106,77000
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		-1,06770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			-107,83770
P-421	P2R2-EU3G	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de guix inerts amb una densitat 0.40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170802 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			16,78 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28GU	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de guix inerts amb una densitat 0.40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170802 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,400	x 41,53000 =	16,61200	
					Subtotal:		16,61200	16,61200
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			16,61200
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,16612
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,77812
P-422	P2R2-EU3K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				16,73 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UO	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,900	x 18,40000 =	16,56000	
					Subtotal:		16,56000	16,56000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			16,56000
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,16560
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,72560
P-423	P2R2-EU3M	m3	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				11,52 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TY	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,900	x 12,67000 =	11,40300	
					Subtotal:		11,40300	11,40300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			11,40300
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,11403
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,51703
P-424	P2R2-EU3U	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				16,67 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UQ	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,400	x 11,79000 =	16,50600	
					Subtotal:		16,50600	16,50600
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			16,50600
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,16506
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,67106
P-425	P2R2-EU3W	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				7,16 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 7,09000 =	7,09000	
					Subtotal:		7,09000	7,09000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			7,09000
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,07090
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,16090
P-426	P2R2-EU3Z	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				17,64 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UK	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 17,47000 =		17,47000	
					Subtotal:		17,47000	17,47000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00000
			COST DIRECTE					17,47000
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,17470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,64470
P-427	P2R2-EU76	m3	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				11,54 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28U1	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,750	x 15,24000 =		11,43000	
					Subtotal:		11,43000	11,43000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00000
			COST DIRECTE					11,43000
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,11430
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,54430
P-428	P2R2-EUEN	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus d'envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per elles amb una densitat 0,05 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150110 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				224,02 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28EN	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus d'envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per elles amb una densitat 0,05 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150110 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 221,80000 =		221,80000	
					Subtotal:		221,80000	221,80000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00000
			COST DIRECTE					221,80000
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			2,21800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					224,01800
P-429	P2R4-FIN0	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				2,85 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x 28,22000 =		2,82200	
					Subtotal:		2,82200	2,82200
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00000
			COST DIRECTE					2,82200
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,02822
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,85022
P-430	P2R4-FIPD	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				1,06 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,050	/R x 21,05000 =		1,05250	
					Subtotal:		1,05250	1,05250
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00000
			COST DIRECTE					1,05250
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,01053
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,06303
P-431	P2RM-MAPE	m3	Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				5,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x 13,81000 =		3,45250	
					Subtotal:		3,45250	3,45250
Maquinària								
	C1R0-00J5	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	0,250	/R x 6,00000 =		1,50000	
					Subtotal:		1,50000	1,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,03453
			COST DIRECTE			4,98703
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,04987
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,03690

P-432 P310-D51N kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 0,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	13,59000	=	0,10872	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	15,59000	=	0,09354	
			Subtotal:					0,20226	0,20226
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,04000	=	0,00520	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,72476	=	0,72476	
			Subtotal:					0,72996	0,72996
			COST DIRECTE						0,93222
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,00932
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,94154

P-433 P311-DQ6I m2 Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments — Rend.: 1,000 — 13,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	13,59000	=	4,75650	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	15,59000	=	5,45650	
			Subtotal:					10,21300	10,21300
Materials									
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	0,94000	=	0,09588	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150	x	1,15000	=	0,17250	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,20000	=	0,06600	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,29000	=	1,91400	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	215,65000	=	0,86260	
			Subtotal:					3,11098	3,11098
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15320
			COST DIRECTE						13,47718
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,13477
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,61195

P-434 P312-D4O0 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 79,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	13,29000	= 3,98700	
			Subtotal:				3,98700	3,98700
Maquinària								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	104,49000	= 10,44900	
			Subtotal:				10,44900	10,44900
Materials								
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	58,61000	= 64,47100	
			Subtotal:				64,47100	64,47100
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05981
			COST DIRECTE					78,96681
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,78967
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					79,75647

P-435 P312-ZP01 m3 Formigó d'ús no estructural per a rases i pous de fonaments, HNE-15/B/20, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió — Rend.: 1,000 — 61,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	13,29000	=	3,32250	
			Subtotal:					3,32250	3,32250
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10	1,100	x	52,30000	=	57,53000	
			Subtotal:					57,53000	57,53000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04984
			COST DIRECTE						60,90234
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,60902
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						61,51136

P-436 P320-D6YB kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 1,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	15,59000	=	0,12472	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	13,59000	=	0,13590	
			Subtotal:					0,26062	0,26062
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006	x	1,04000	=	0,00624	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,72476	=	0,72476	
			Subtotal:					0,73100	0,73100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00261
COST DIRECTE			0,99423
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,00994
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,00417

P-437 P322-D73H m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares — Rend.: 1,000 — 11,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,280	/R x	15,59000	=	4,36520	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,315	/R x	13,59000	=	4,28085	
			Subtotal:					8,64605	8,64605
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,20000	=	0,17600	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,101	x	1,15000	=	0,11615	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,122	x	1,11000	=	1,24542	
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	8,47000	=	0,08470	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,499	x	0,29000	=	0,43471	
			Subtotal:					2,55698	2,55698

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,21615
COST DIRECTE		11,41918
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,11419
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,53337

P-438 P322-D74M m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara — Rend.: 1,000 — 15,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,463	/R x	13,59000	=	6,29217	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,412	/R x	15,59000	=	6,42308	
			Subtotal:					12,71525	12,71525
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,097	x	1,06000	=	1,16282	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,499	x	0,29000	=	0,43471	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,20000	=	0,17600	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,101	x	1,15000	=	0,11615	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	8,47000	=	0,08470	
			Subtotal:					2,42438	2,42438

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,31788
COST DIRECTE			15,45751
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,15458
COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,61209

P-439 P324-DNJ2 m3 Formigó per a murs de contenció, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 76,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	15,59000	=	0,93540	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	13,29000	=	3,18960	
			Subtotal:					4,12500	4,12500
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	104,49000	=	10,44900	
			Subtotal:					10,44900	10,44900
Materials									
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	58,61000	=	61,54050	
			Subtotal:					61,54050	61,54050

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,10313
COST DIRECTE		76,21763
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,76218
COST EXECUCIÓ MATERIAL		76,97980

P-440 P3Z3-D53G m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió — Rend.: 1,000 — 8,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	13,29000	=	1,99350	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	15,59000	=	1,16925	
			Subtotal:					3,16275	3,16275
Materials									
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x	51,75000	=	5,43375	
			Subtotal:					5,43375	5,43375

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04744
COST DIRECTE		8,64394
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,08644
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,73038

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000	8,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	15,59000	=	1,16925	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	13,29000	=	1,99350	
					Subtotal:			3,16275	3,16275
Materials									
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105	x	51,21000	=	5,37705	
					Subtotal:			5,37705	5,37705
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04744
			COST DIRECTE						8,58724
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,08587
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,67311

P-441	P442-DFZH	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	1,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	13,63000	=	0,13630	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	15,84000	=	0,28512	
					Subtotal:			0,42142	0,42142
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	2,65000	=	0,04770	
					Subtotal:			0,04770	0,04770
Materials									
	B44Z-0LX2	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,86000	=	0,86000	
					Subtotal:			0,86000	0,86000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01054
			COST DIRECTE						1,33966
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,01340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,35305

P-442	P442-DFZI	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	1,47 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-443	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	1,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	15,84000	=	0,28512	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	13,63000	=	0,13630	
					Subtotal:			0,42142	0,42142
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	2,65000	=	0,04770	
					Subtotal:			0,04770	0,04770
Materials									
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,81000	=	0,81000	
					Subtotal:			0,81000	0,81000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01054
			COST DIRECTE						1,28966
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,01290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,30255

	P442-DFZK	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	1,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	13,63000	=	0,13630	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	15,84000	=	0,28512	
					Subtotal:			0,42142	0,42142
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	2,65000	=	0,04770	
					Subtotal:			0,04770	0,04770
Materials									
	B44Z-0LZ1	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,86000	=	0,86000	
					Subtotal:			0,86000	0,86000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01054
			COST DIRECTE						1,33966
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,01340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,35305

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-444	P446-DMAI	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	Rend.: 1,000	1,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	16,14000	=	0,19368	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	13,59000	=	0,16308	
					Subtotal:			0,35676	0,35676
Materials									
	B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,94000	=	0,94000	
					Subtotal:			0,94000	0,94000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,00892
				COST DIRECTE					1,30568
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,01306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,31874

P-445	P446-DMAJ	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	Rend.: 1,000	1,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	16,14000	=	0,19368	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	13,59000	=	0,16308	
					Subtotal:			0,35676	0,35676
Materials									
	B44Z-0M13	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,06000	=	1,06000	
					Subtotal:			1,06000	1,06000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,00892
				COST DIRECTE					1,42568
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,01426
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,43994

P-446	P447-ESSU	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a estructures de suport, reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura i/o	Rend.: 1,000	1,55 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			cargolada	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	15,84000	=	0,31680	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	13,63000	=	0,27260	
					Subtotal:			0,58940	0,58940
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	2,65000	=	0,05300	
					Subtotal:			0,05300	0,05300
Materials									
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,89000	=	0,89000	
					Subtotal:			0,89000	0,89000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00589
				COST DIRECTE					1,53829
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,01538
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,55368

P-447	P448-44GX	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	Rend.: 1,000	2,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,018	/R x	13,59000	=	0,24462	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,032	/R x	16,14000	=	0,51648	
					Subtotal:			0,76110	0,76110
Materials									
	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	1,71000	=	1,71000	
					Subtotal:			1,71000	1,71000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,01903
				COST DIRECTE					2,49013
				DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,02490
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,51503

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-448	P44C-DP1Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.:	1,000		1,45	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	13,63000	=	0,20445	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	15,84000	=	0,23760	
					Subtotal:			0,44205	0,44205
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,65000	=	0,03975	
					Subtotal:			0,03975	0,03975
Materials									
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,94000	=	0,94000	
					Subtotal:			0,94000	0,94000
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,01105
					COST DIRECTE				1,43285
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,01433
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,44718

P-449	P4599-E7OT	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/I de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.:	1,000		79,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,288	/R x	13,29000	=	3,82752	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,072	/R x	15,59000	=	1,12248	
					Subtotal:			4,95000	4,95000
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x	104,49000	=	12,53880	
					Subtotal:			12,53880	12,53880
Materials									
	B06E-12DA	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	58,13000	=	61,03650	
					Subtotal:			61,03650	61,03650
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,12375
					COST DIRECTE				78,64905
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,78649
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,43554

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-450	P45C1-ZP15	m3	Formigó per a lloses inclinades i graonat, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.:	1,000		74,71	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	13,29000	=	3,18960	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	15,59000	=	0,93540	
					Subtotal:			4,12500	4,12500
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	104,49000	=	10,44900	
					Subtotal:			10,44900	10,44900
Materials									
	B06E-12DA	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x	58,13000	=	59,29260	
					Subtotal:			59,29260	59,29260
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,10313
					COST DIRECTE				73,96973
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,73970
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				74,70942

P-451	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000		1,07	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	13,59000	=	0,13590	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	15,59000	=	0,18708	
					Subtotal:			0,32298	0,32298
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,04000	=	0,01248	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,72476	=	0,72476	
					Subtotal:			0,73724	0,73724
					COST DIRECTE				1,06022
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,01060
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,07082

P-452	P4BB-D6U5	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en membranes amb malla electrosoldada de barres d'acer galvanitzat ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.:	1,000		1,83	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	13,59000	=	0,16308	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	15,59000	=	0,18708	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,35016	0,35016
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,009	x 1,04000	=	0,00936	
	B0B8-107U	m2	Malla electrosoldada de barres d'acer galvanitzat ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 1,21000	=	1,45200	
					Subtotal:		1,46136	1,46136
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00350
					COST DIRECTE			1,81502
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01815
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,83317

P-453 P4BI-D9P6 kg — Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 1,04 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 15,59000	=	0,15590	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 13,59000	=	0,13590	
					Subtotal:		0,29180	0,29180
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x 1,04000	=	0,01040	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,72476	=	0,72476	
					Subtotal:		0,73516	0,73516
					COST DIRECTE			1,02696
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01027
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,03723

P-454 P4BJ-D9PP m2 — Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 — Rend.: 1,000 — 1,90 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x 15,59000	=	0,28062	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x 13,59000	=	0,24462	
					Subtotal:		0,52524	0,52524
Materials								
	B0B8-108C	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 1,11000	=	1,33200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x 1,04000	=	0,01248	
					Subtotal:		1,34448	1,34448

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00788
					COST DIRECTE			1,87760
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01878
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,89637

P-455 P4DC-3UY0 m2 — Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi — Rend.: 1,000 — 30,05 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,900	/R x 15,59000	=	14,03100	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,900	/R x 13,59000	=	12,23100	
					Subtotal:		26,26200	26,26200
Materials								
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,015	x 8,47000	=	0,12705	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x 215,65000	=	0,86260	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,15000	=	1,26500	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x 2,20000	=	0,08800	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x 0,29000	=	0,37642	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,101	x 1,15000	=	0,11615	
					Subtotal:		2,83522	2,83522
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,65655
					COST DIRECTE			29,75377
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,29754
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,05131

P-456 P4DM-3HND m2 — Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi — Rend.: 1,000 — 38,53 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,050	/R x 15,59000	=	16,36950	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,050	/R x 13,59000	=	14,26950	
					Subtotal:		30,63900	30,63900
Materials								
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0297	x 215,65000	=	6,40481	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1995	x 1,15000	=	0,22943	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x 2,20000	=	0,11000	
					Subtotal:		6,74424	6,74424
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,76598
					COST DIRECTE			38,14922
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,38149
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,53071

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-457	P4E1-44MA	m	Congreny de 20 cm d'amplària, fet amb una peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:3, amb formigó HA-30/B/20/IIb i armat amb quatre d.8 i estrebs d.6 c/20	Rend.: 1,000			13,04	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	13,29000 =	1,99350	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	15,59000 =	3,11800	
					Subtotal:		5,11150	5,11150
Materials								
	B06E-11RV	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb	0,020	x	66,08000 =	1,32160	
	B0EB-089U	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	2,600	x	0,92000 =	2,39200	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	76,59880 =	0,16086	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	5,340	x	0,72476 =	3,87022	
					Subtotal:		7,74468	7,74468
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,05112
			COST DIRECTE					12,90730
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,12907
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,03637
P-458	P4E5-BLMA	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2), reblert amb formigó HA-30/B/20/IIb i armat amb dos D. 6 cada dues filades horitzontals i amb quatre D.8 formant pilaret cada dos metres linials i cada canvi de direcció.	Rend.: 1,000			26,04	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	15,59000 =	7,48320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	13,29000 =	3,18960	
					Subtotal:		10,67280	10,67280
Materials								
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x	0,85000 =	11,15625	
	B06E-11RV	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb	0,020	x	66,08000 =	1,32160	
	B07F-0LT1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,25:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	97,00321 =	1,62965	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,234	x	0,72476 =	0,89435	
					Subtotal:		15,00185	15,00185
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,10673
			COST DIRECTE					25,78138
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,25781
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,03919
P-459	P4FE-ES55	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat hidrofugat, HD, R-35, de 290x140x75 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret d'11 N/mm2	Rend.: 1,000			245,13	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	3,250	/R x	13,29000 =	43,19250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,500	/R x	15,59000 =	101,33500	
					Subtotal:		144,52750	144,52750
Materials								
	B0F10-1BO	u	Maó calat hidrofugat, R-35 de 290x140x75 mm per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	291,200	x	0,28000 =	81,53600	
	B07F-0LT1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,25:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1566	x	97,00321 =	15,19070	
					Subtotal:		96,72670	96,72670
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			1,44528
			COST DIRECTE					242,69948
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			2,42699
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					245,12647
P-460	P4LB-3DNY	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 194,4 a 210,3 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 25+ 0 cm, col·locades sobre estructura	Rend.: 1,000			57,28	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	15,59000 =	2,33850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	13,29000 =	1,99350	
					Subtotal:		4,33200	4,33200
Maquinària								
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x	42,80000 =	6,42000	
					Subtotal:		6,42000	6,42000
Materials								
	B4L1-0LL7	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert	1,000	x	45,90000 =	45,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			superiorment, de 194,4 a 210,3 kN·m per m d'amplària de moment flector últim				
					Subtotal:	45,90000	45,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06498
				COST DIRECTE			56,71698
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,56717
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,28415
P-461	P4LB-3DPB	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 136,5 a 146,0 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 20+ 0 cm, col·locades sobre estructura	Rend.: 1,000			51,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 13,29000 =	1,99350	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x 15,59000 =	2,33850	
					Subtotal:	4,33200	4,33200
Maquinària							
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x 42,80000 =	6,42000	
					Subtotal:	6,42000	6,42000
Materials							
	B4L1-0LL9	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 136,5 a 146,0 kN·m per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x 39,77000 =	39,77000	
					Subtotal:	39,77000	39,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06498
				COST DIRECTE			50,58698
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,50587
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,09285
P-462	P4P4-HCKK	u	Ancoratge per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base, amb cargols d'acer d'alta resistència de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, col·locats a fonament	Rend.: 1,000			50,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x 13,59000 =	6,79500	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x 15,59000 =	7,79500	
					Subtotal:	14,59000	14,59000
Materials							
	B4Z2-H6ZX	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 780 N/mm2 de límit elàstic, per a ancoratge d'estructures prefabricades de formigó.	4,000	x 8,75000 =	35,00000	
					Subtotal:	35,00000	35,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21885
				COST DIRECTE			49,80885
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,49809
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,30694
P-463	P4P4-ZP02	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base amb 4 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 90 cm de llargària, col·locats a fonament	Rend.: 1,000			67,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x 15,59000 =	7,79500	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x 13,59000 =	6,79500	
					Subtotal:	14,59000	14,59000
Materials							
	B4Z2-ZM01	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 780 N/mm2 de límit elàstic, per a ancoratge d'estructures prefabricades de formigó.	4,000	x 13,11000 =	52,44000	
					Subtotal:	52,44000	52,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21885
				COST DIRECTE			67,24885
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,67249
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,92134
P-464	P4P4-ZP03	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 50x40 cm i 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 90 cm de llargària, col·locats a fonament	Rend.: 1,000			95,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,550	/R x 15,59000 =	8,57450	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,550	/R x 13,59000 =	7,47450	
					Subtotal:	16,04900	16,04900
Materials							
	B4Z2-ZM01	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 780 N/mm2 de límit elàstic, per a ancoratge d'estructures prefabricades de formigó.	6,000	x 13,11000 =	78,66000	
					Subtotal:	78,66000	78,66000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24074
				COST DIRECTE			94,94974
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,94950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,89923

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-465	P4P4-ZP04	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base amb 4 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a mur	Rend.: 1,000			81,74	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	15,59000 =	7,79500	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	13,59000 =	6,79500	
					Subtotal:		14,59000	14,59000
Materials								
	B4Z2-ZM02	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 780 N/mm2 de límit elàstic, per a ancoratge d'estructures prefabricades de formigó.	4,000	x	16,53000 =	66,12000	
					Subtotal:		66,12000	66,12000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21885
					COST DIRECTE			80,92885
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,80929
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,73814
P-466	P4P4-ZP05	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 50x40 cm i 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a mur	Rend.: 1,000			116,62	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,550	/R x	15,59000 =	8,57450	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,550	/R x	13,59000 =	7,47450	
					Subtotal:		16,04900	16,04900
Materials								
	B4Z2-ZM02	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 780 N/mm2 de límit elàstic, per a ancoratge d'estructures prefabricades de formigó.	6,000	x	16,53000 =	99,18000	
					Subtotal:		99,18000	99,18000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24074
					COST DIRECTE			115,46974
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,15470
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,62443
P-467	P4P4-ZP06	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a pilar per donar continuitat	Rend.: 1,000			104,66	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,150	/R x	13,59000 =	2,03850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,150	/R x	15,59000 =	2,33850	
					Subtotal:		4,37700	4,37700
Materials								
	B4Z2-ZM02	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 780 N/mm2 de límit elàstic, per a ancoratge d'estructures prefabricades de formigó.	6,000	x	16,53000 =	99,18000	
					Subtotal:		99,18000	99,18000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06566
					COST DIRECTE			103,62266
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,03623
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,65888
P-468	P4P7-8GCY	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 380 a 470 kN·m, col.locada	Rend.: 1,000			115,85	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	13,29000 =	1,32900	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	15,59000 =	0,77950	
					Subtotal:		2,10850	2,10850
Maquinària								
	C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x	70,72000 =	3,53600	
					Subtotal:		3,53600	3,53600
Materials								
	B4P4-1P7X	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 40 cm d'amplària del nervi, 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 380 a 470 kN·m	1,000	x	109,03000 =	109,03000	
					Subtotal:		109,03000	109,03000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03163
					COST DIRECTE			114,70613
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,14706
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,85319
P-469	P4P7-8GCZ	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 280 a 320 kN·m, col.locada	Rend.: 1,000			109,35	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	15,59000 =	0,77950	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	13,29000 =	1,32900	
					Subtotal:		2,10850	2,10850
Maquinària								
	C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x	70,72000 =	3,53600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,53600	3,53600
Materials								
	B4P4-1P7Y	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 40 cm d'amplària del nervi, 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 280 a 320 kN·m	1,000	x 102,59000	=	102,59000	
					Subtotal:		102,59000	102,59000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03163
					COST DIRECTE			108,26613
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,08266
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			109,34879

P-470	P4P7-8GD0	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 560 a 650 kN·m, col.locada	Rend.: 1,000			133,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x 15,59000 =	0,77950	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 13,29000 =	1,32900	
					Subtotal:	2,10850	2,10850
Maquinària							
	C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x 70,72000 =	3,53600	
					Subtotal:	3,53600	3,53600
Materials							
	B4P4-1P7Z	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària del nervi, 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 560 a 650 kN·m	1,000	x 126,66000 =	126,66000	
					Subtotal:	126,66000	126,66000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03163
					COST DIRECTE		132,33613
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,32336
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		133,65949

P-471	P4P7-8GD1	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 400 a 460 kN·m, col.locada	Rend.: 1,000			128,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 13,29000 =	1,32900	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x 15,59000 =	0,77950	
					Subtotal:	2,10850	2,10850
Maquinària							
	C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x 70,72000 =	3,53600	
					Subtotal:	3,53600	3,53600

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B4P4-1P80	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària del nervi, 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 400 a 460 kN·m	1,000	x 121,16000	=	121,16000	
					Subtotal:		121,16000	121,16000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03163
					COST DIRECTE			126,83613
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,26836
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			128,10449

P-472	P4P7-8GFI	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 530 a 600 kN·m, col.locada	Rend.: 1,000			119,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x 15,59000 =	0,77950	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 13,29000 =	1,32900	
					Subtotal:	2,10850	2,10850
Maquinària							
	C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x 70,72000 =	3,53600	
					Subtotal:	3,53600	3,53600
Materials							
	B4P4-1PAH	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 40 cm d'amplària del nervi, 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 530 a 600 kN·m	1,000	x 112,32000	=	112,32000	
					Subtotal:		112,32000	112,32000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03163
					COST DIRECTE			117,99613
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,17996
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,17609

P-473	P4P7-8GFR	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 660 a 680 kN·m, col.locada	Rend.: 1,000			119,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x 15,59000 =	0,77950	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 13,29000 =	1,32900	
					Subtotal:	2,10850	2,10850
Maquinària							
	C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x 70,72000 =	3,53600	
					Subtotal:	3,53600	3,53600
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B4P4-1PAQ	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 40 cm d'amplària del nervi, 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 660 a 680 kN·m	1,000	x 112,20000 =	112,20000		
					Subtotal:	112,20000		112,20000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03163
					COST DIRECTE			117,87613
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,17876
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,05489
P-474	P4P7-8GGM	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 730 a 820 kN·m, col.locada	Rend.: 1,000				137,50 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 13,29000 =	1,32900		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x 15,59000 =	0,77950		
					Subtotal:	2,10850		2,10850
Maquinària								
	C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x 70,72000 =	3,53600		
					Subtotal:	3,53600		3,53600
Materials								
	B4P4-1PBL	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària del nervi, 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 730 a 820 kN·m	1,000	x 130,46000 =	130,46000		
					Subtotal:	130,46000		130,46000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03163
					COST DIRECTE			136,13613
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,36136
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,49749
P-475	P4P7-8GGV	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 880 a 1060 kN·m, col.locada	Rend.: 1,000				137,36 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 13,29000 =	1,32900		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x 15,59000 =	0,77950		
					Subtotal:	2,10850		2,10850
Maquinària								
	C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x 70,72000 =	3,53600		
					Subtotal:	3,53600		3,53600
Materials								
	B4P4-1PBU	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària del nervi, 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total, amb un	1,000	x 130,32000 =	130,32000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			moment flector màxim de 880 a 1060 kN·m					
					Subtotal:	130,32000		130,32000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03163
					COST DIRECTE			135,99613
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,35996
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,35609
P-476	P4P7-8GGY	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 80 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 1060 a 1170 kN·m, col.locada	Rend.: 1,000				141,44 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 13,29000 =	1,32900		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x 15,59000 =	0,77950		
					Subtotal:	2,10850		2,10850
Maquinària								
	C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x 70,72000 =	3,53600		
					Subtotal:	3,53600		3,53600
Materials								
	B4P4-1PBX	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària del nervi, 50 cm d'alçària del taló i 80 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 1060 a 1170 kN·m	1,000	x 134,36000 =	134,36000		
					Subtotal:	134,36000		134,36000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03163
					COST DIRECTE			140,03613
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,40036
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			141,43649
P-477	P4P8-ZP07	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua	Rend.: 1,000				1.444,08 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x 13,29000 =	19,93500		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x 15,59000 =	11,69250		
					Subtotal:	31,62750		31,62750
Maquinària								
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,750	/R x 42,80000 =	32,10000		
					Subtotal:	32,10000		32,10000
Materials								
	B4P7-1AUX	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues	1,000	x 1.365,58000 =	1.365,58000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			mènsules a dues cares i a nivell, per a encastar a la base				
				Subtotal:		1.365,58000	1.365,58000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47441
				COST DIRECTE			1.429,78191
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		14,29782
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.444,07973
P-478	P4P8-ZP08	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua	Rend.: 1,000			1.719,91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x 15,59000 =	11,69250	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x 13,29000 =	19,93500	
				Subtotal:		31,62750	31,62750
Maquinària							
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,750	/R x 42,80000 =	32,10000	
				Subtotal:		32,10000	32,10000
Materials							
	B4P7-ZM03	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a encastar a la base	1,000	x 1.638,68000 =	1.638,68000	
				Subtotal:		1.638,68000	1.638,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47441
				COST DIRECTE			1.702,88191
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		17,02882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.719,91073
P-479	P4P8-ZP09	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua	Rend.: 1,000			1.170,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x 13,29000 =	19,93500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x 15,59000 =	11,69250	
				Subtotal:		31,62750	31,62750
Maquinària							
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,750	/R x 42,80000 =	32,10000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		32,10000	32,10000
Materials							
	B4P7-ZM04	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base	1,000	x 1.094,30000 =	1.094,30000	
				Subtotal:		1.094,30000	1.094,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47441
				COST DIRECTE			1.158,50191
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		11,58502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.170,08693
P-480	P4P8-ZP10	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua	Rend.: 1,000			2.039,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x 13,29000 =	19,93500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x 15,59000 =	11,69250	
				Subtotal:		31,62750	31,62750
Maquinària							
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,750	/R x 42,80000 =	32,10000	
				Subtotal:		32,10000	32,10000
Materials							
	B4P7-ZM05	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base	1,000	x 1.955,45000 =	1.955,45000	
				Subtotal:		1.955,45000	1.955,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47441
				COST DIRECTE			2.019,65191
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		20,19652
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.039,84843
P-481	P4P8-ZP11	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1400 a 1700 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua	Rend.: 1,000			1.598,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x 13,29000 =	19,93500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x 15,59000	=	11,69250	
					Subtotal:		31,62750	31,62750
Maquinària								
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,750	/R x 42,80000	=	32,10000	
					Subtotal:		32,10000	32,10000
Materials								
	B4P7-ZM06	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1400 a 1700 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base	1,000	x 1.518,27000	=	1.518,27000	
					Subtotal:		1.518,27000	1.518,27000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47441
					COST DIRECTE			1.582,47191
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		15,82472
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.598,29663

P-482 P4P8-ZP12 u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 12 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua — Rend.: 1,000 — 934,57 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,166	/R x 13,29000	=	15,49614	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,583	/R x 15,59000	=	9,08897	
					Subtotal:		24,58511	24,58511
Maquinària								
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,583	/R x 42,80000	=	24,95240	
					Subtotal:		24,95240	24,95240
Materials								
	B4P7-ZM07	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 10 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base	1,000	x 875,41000	=	875,41000	
					Subtotal:		875,41000	875,41000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36878
					COST DIRECTE			925,31629
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		9,25316
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			934,56945

P-483 P4P8-ZP13 u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la — Rend.: 1,000 — 1.691,44 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

base, col·locat amb grua

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x 15,59000	=	11,69250	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x 13,29000	=	19,93500	
					Subtotal:		31,62750	31,62750
Maquinària								
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,750	/R x 42,80000	=	32,10000	
					Subtotal:		32,10000	32,10000
Materials								
	B4P7-ZM08	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base	1,000	x 1.610,49000	=	1.610,49000	
					Subtotal:		1.610,49000	1.610,49000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47441
					COST DIRECTE			1.674,69191
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		16,74692
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.691,43883

P4Z0-61TG u Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó — Rend.: 1,000 — 6,49 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,210	/R x 15,59000	=	3,27390	
					Subtotal:		3,27390	3,27390
Maquinària								
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,053	/R x 2,89000	=	0,15317	
					Subtotal:		0,15317	0,15317
Materials								
	B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	1,000	x 2,95000	=	2,95000	
					Subtotal:		2,95000	2,95000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04911
					COST DIRECTE			6,42618
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,06426
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,49044

P-484 P4Z0-ZP01 u Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre i 200 mm llargària, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó — Rend.: 1,000 — 7,03 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x 15,59000	=	3,11800	
					Subtotal:		3,11800	3,11800
Maquinària								
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,050	/R x 2,89000	=	0,14450	
					Subtotal:		0,14450	0,14450
Materials								
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x 3,65000	=	3,65000	
					Subtotal:		3,65000	3,65000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04677
					COST DIRECTE			6,95927
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,06959
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,02886

P-485 P4Z0-ZP02 u Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre i 250 mm llargària, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó — Rend.: 1,000 — 10,02 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x 15,59000	=	3,11800	
					Subtotal:		3,11800	3,11800
Maquinària								
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,050	/R x 2,89000	=	0,14450	
					Subtotal:		0,14450	0,14450
Materials								
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x 6,61000	=	6,61000	
					Subtotal:		6,61000	6,61000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04677
					COST DIRECTE			9,91927
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,09919
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,01846

P-486 P4Z9-3LXH m2 Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir — Rend.: 1,000 — 60,71 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x 15,59000	=	15,59000	
					Subtotal:		15,59000	15,59000
Materials								
	B7Z1-0GKW	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix	1,020	x 43,42000	=	44,28840	
					Subtotal:		44,28840	44,28840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23385
			COST DIRECTE			60,11225
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,60112
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,71337

P-487 P4Z9-ZP14 m2 Làmina de neoprè de 5 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir — Rend.: 1,000 — 38,59 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x 15,59000	=	15,59000	
					Subtotal:		15,59000	15,59000
Materials								
	B7Z1-0GKY	m2	Làmina de neoprè de 5 mm de gruix	1,020	x 21,95000	=	22,38900	
					Subtotal:		22,38900	22,38900
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23385
					COST DIRECTE			38,21285
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,38213
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,59498

P-488 P512-38F6 m2 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 — Rend.: 1,000 — 12,81 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 15,59000	=	4,67700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 13,29000	=	1,99350	
					Subtotal:		6,67050	6,67050
Materials								
	B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,510	x 0,76000	=	0,38760	
	B0FG3-0ED	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	26,520	x 0,14000	=	3,71280	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014	x 131,95371	=	1,84735	
					Subtotal:		5,94775	5,94775
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06671
					COST DIRECTE			12,68496
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,12685
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,81180

P-489 P512-38FB m2 Acabat de terrat amb paviment de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 3 db SUA 1, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i — Rend.: 1,000 — 31,03 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	13,29000	=	0,39870	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	15,59000	=	6,23600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	13,59000	=	1,35900	
					Subtotal:			7,99370	7,99370
Materials									
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,76000	=	1,08300	
	B0FG2-0GR	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 2 db SUA 1, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 6 a 12 peces/m2	1,020	x	17,44000	=	17,78880	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,54000	=	3,78189	
					Subtotal:			22,65369	22,65369
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,07994
			COST DIRECTE						30,72733
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,30727
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,03460

P-490 P513-PENA m2 Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigo de 60x40 cm i 4 cm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 42,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	13,29000	=	5,31600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,800	/R x	15,59000	=	12,47200	
					Subtotal:			17,78800	17,78800
Materials									
	B9F3-H4UP	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 60x40 cm i 4 cm de gruix	1,025	x	22,21000	=	22,76525	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	61,09380	=	1,83281	
					Subtotal:			24,59806	24,59806
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,17788
			COST DIRECTE						42,56394
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,42564
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,98958

P-491 P51G-CWFJ m Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable — Rend.: 1,000 — 10,54 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7J3-DN9N	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix	0,150	x	11,32982	=	1,69947	
	P7Z9-DQW	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de poliëster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	0,500	x	17,48004	=	8,74002	
					Subtotal:			10,43949	10,43949
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00000
			COST DIRECTE						10,43949
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,10439
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,54388

P-492 P51K-5RZE m Minvell amb rajola ceràmica, per a coberta transitable — Rend.: 1,000 — 8,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P5ZD4-528	m	Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter asfàltic	1,000	x	5,54133	=	5,54133	
	P7Z0-5QEV	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat	0,150	x	19,03232	=	2,85485	
					Subtotal:			8,39618	8,39618
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00000
			COST DIRECTE						8,39618
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,08396
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,48014

P-493 P531-9S6M m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4% — Rend.: 1,000 — 37,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	16,14000	=	3,22800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	13,59000	=	2,71800	
					Subtotal:			5,94600	5,94600
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,14000	=	1,12000	
	B0CH1-1FH	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cobertes	1,050	x	28,20000	=	29,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	30,73000	30,73000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,05946
			COST DIRECTE			36,73546
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,36735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,10281

P-494 P555-4WY8 u Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 120x120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 317,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	13,29000	=	13,29000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	15,59000	=	15,59000	
					Subtotal:			28,88000	28,88000
Materials									
	B552-07YG	u	Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 120x120 cm amb sòcol prefabricat	1,000	x	282,76000	=	282,76000	
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	8,000	x	0,19000	=	1,52000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0063	x	70,99030	=	0,44724	
					Subtotal:			284,72724	284,72724
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,28880
			COST DIRECTE						313,89604
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				3,13896
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						317,03500

P-495 P5Z14-4ZBA m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada — Rend.: 1,000 — 10,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	15,59000	=	2,18260	
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	13,29000	=	1,86060	
					Subtotal:			4,04320	4,04320
Materials									
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1515	x	42,94545	=	6,50624	
					Subtotal:			6,50624	6,50624

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04043
			COST DIRECTE			10,58987
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,10590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,69577

P-496 P5ZB1-CAPL m Canal aïllada, amb dues planxes d'acer galvanitzades en calent i lacades de 0.8 mm de gruix i 100 cm de desenvolupament i aïllament amb manta de llana mineral de 80 m de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques, amb un pendent >=2%, connectada a baixant i a sobreixidor, inclòs segellat de juntes i cargoleria. — Rend.: 1,000 — 24,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	16,14000	=	3,22800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	13,59000	=	2,71800	
					Subtotal:			5,94600	5,94600
Materials									
	B7C93-0J1N	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,038 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,105 m2·K/W	0,700	x	12,31000	=	8,61700	
	B0CH4-PLA	m2	Planxa d'acer galvanitzada i lacada de 0,8 mm de gruix	1,500	x	5,82000	=	8,73000	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	4,000	x	0,14000	=	0,56000	
					Subtotal:			17,90700	17,90700
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,05946
			COST DIRECTE						23,91246
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,23912
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,15158

P-497 P5ZD3-MIES m Perfil de remat, minvell, carener, lateral, perimetral, etc. de planxa d'acer galvanitzada i lacada de 0,8 mm de gruix i 150 cm de desenvolupament màxim, col·locat amb peces especials, inclòs segellat de juntes i cargoleria — Rend.: 1,000 — 13,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	15,59000	=	3,11800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,075	/R x	13,29000	=	0,99675	
					Subtotal:			4,11475	4,11475
Materials									
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	4,000	x	0,09000	=	0,36000	
	B0CH4-PLA	m2	Planxa d'acer galvanitzada i lacada de 0,8 mm de gruix	1,500	x	5,82000	=	8,73000	
					Subtotal:			9,09000	9,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,04115
			COST DIRECTE			13,24590
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,13246
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,37836

P5ZD4-528G m Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter asfàltic — Rend.: 1,000 — 5,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,075	/R x	13,29000	=	0,99675	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	15,59000	=	2,33850	
					Subtotal:			3,33525	3,33525
Materials									
	B0FG3-0ED	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	7,497	x	0,14000	=	1,04958	
	B07H-CVY4	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra	0,0053	x	208,76780	=	1,10647	
					Subtotal:			2,15605	2,15605
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,05003	
			COST DIRECTE					5,54133	
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%			0,05541	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,59674	

P-498 P63B-6X44 m2 Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 70 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.7/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat — Rend.: 1,000 — 29,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	13,59000	=	2,71800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	16,14000	=	3,22800	
					Subtotal:			5,94600	5,94600
Materials									
	B0CH1-1FD	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 70 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.7/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	1,050	x	22,09000	=	23,19450	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,14000	=	0,42000	
					Subtotal:			23,61450	23,61450

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,05946
			COST DIRECTE			29,61996
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	0,29620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,91616

P-499 P653-EDHH m2 (2H19+70+e+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm de gruix, col·locades dues a cada cantó d'una doble estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les dues estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. — Rend.: 1,000 — 55,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,650	/R x	13,59000	=	8,83350	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,650	/R x	15,59000	=	10,13350	
					Subtotal:			18,96700	18,96700
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	3,000	x	0,15000	=	0,45000	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,900	x	0,79000	=	1,50100	
	B0CC0-21P	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,100	x	4,63000	=	18,98300	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,08000	=	0,86400	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	4,893	x	0,94000	=	4,59942	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	3,440	x	0,49000	=	1,68560	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	6,300	x	0,04000	=	0,25200	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,300	x	2,24000	=	0,67200	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	7,95000	=	1,43100	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	2,060	x	2,82000	=	5,80920	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	36,24722	36,24722
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,18967
			COST DIRECTE		55,40389
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,55404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		55,95793
P-500	P653-EDNH	m2	(2N19+70+e+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per dues plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm i dues plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les dues estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.	Rend.: 1,000	54,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,650	/R x	15,59000	=	10,13350	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,650	/R x	13,59000	=	8,83350	
					Subtotal:			18,96700	18,96700
Materials									
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,900	x	0,79000	=	1,50100	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,300	x	2,24000	=	0,67200	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	2,060	x	2,82000	=	5,80920	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	4,893	x	0,94000	=	4,59942	
	B0CC0-21P	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,050	x	4,63000	=	9,49150	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	3,000	x	0,15000	=	0,45000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,050	x	3,73000	=	7,64650	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,08000	=	0,86400	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	6,300	x	0,04000	=	0,25200	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat 3,440 x 0,49000 =	1,68560	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat 0,180 x 7,95000 =	1,43100	
			Subtotal:	34,40222	34,40222
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,18967
			COST DIRECTE		53,55889
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,53559
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,09448
P-501	P653-EDNN	m2	(2N19+70+e+70+2N19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix, col·locades dues a cada cantó d'una doble estructura d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets.Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.	Rend.: 1,000	52,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,650	/R x	15,59000	=	10,13350	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,650	/R x	13,59000	=	8,83350	
					Subtotal:			18,96700	18,96700
Materials									
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	3,440	x	0,49000	=	1,68560	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,300	x	2,24000	=	0,67200	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	7,95000	=	1,43100	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	2,060	x	2,82000	=	5,80920	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,900	x	0,79000	=	1,50100	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	4,893	x	0,94000	=	4,59942	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	3,000	x	0,15000	=	0,45000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,100	x	3,73000	=	15,29300	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	6,300	x	0,04000	=	0,25200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 1,08000 =	0,86400	
					Subtotal:	32,55722	32,55722
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,18967
				COST DIRECTE			51,71389
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,51714
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,23103

P-502 P653-ESHH m2 (2H19+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. Rend.: 1,000 42,25 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x 15,59000 =	7,01550	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,450	/R x 13,59000 =	6,11550	
					Subtotal:	13,13100	13,13100
Materials							
	B0CC0-21P	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,100	x 4,63000 =	18,98300	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	1,720	x 0,49000 =	0,84280	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	6,300	x 0,04000 =	0,25200	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	3,000	x 0,15000 =	0,45000	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,330	x 0,94000 =	2,19020	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x 0,79000 =	0,75050	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	1,030	x 2,82000 =	2,90460	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 7,95000 =	1,43100	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,150	x 2,24000 =	0,33600	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,400	x 1,08000 =	0,43200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		28,57210	28,57210
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,13131
			COST DIRECTE			41,83441
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,41834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,25275

P-503 P653-ESNH m2 (2N19+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per dues plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm i dues plaques de guix laminat estàndrad tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. Rend.: 1,000 40,39 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x 15,59000 =	7,01550	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,450	/R x 13,59000 =	6,11550	
					Subtotal:	13,13100	13,13100
Materials							
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,330	x 0,94000 =	2,19020	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x 0,79000 =	0,75050	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 7,95000 =	1,43100	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	6,300	x 0,04000 =	0,25200	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,150	x 2,24000 =	0,33600	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	1,030	x 2,82000 =	2,90460	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,400	x 1,08000 =	0,43200	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,050	x 3,73000 =	7,64650	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	3,000	x 0,15000 =	0,45000	
	B0CC0-21P	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,050	x 4,63000 =	9,49150	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	1,720	x 0,49000 =	0,84280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	26,72710	26,72710
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,13131
			COST DIRECTE		39,98941
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,39989
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,38930

P-504 P653-ESNN m2 (2N19+70+2N19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. Rend.: 1,000 — 38,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	15,59000	=	7,01550	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,450	/R x	13,59000	=	6,11550	
					Subtotal:			13,13100	13,13100
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,100	x	3,73000	=	15,29300	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	1,720	x	0,49000	=	0,84280	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,400	x	1,08000	=	0,43200	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,150	x	2,24000	=	0,33600	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	3,000	x	0,15000	=	0,45000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	7,95000	=	1,43100	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	1,030	x	2,82000	=	2,90460	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x	0,79000	=	0,75050	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,330	x	0,94000	=	2,19020	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	6,300	x	0,04000	=	0,25200	
					Subtotal:			24,88210	24,88210

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,13131
			COST DIRECTE		38,14441
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,38144
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,52585

P-505 P660-MM01 u MM01 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 215x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. Rend.: 1,000 — 1.238,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	16,14000	=	40,35000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	13,59000	=	33,97500	
					Subtotal:			74,32500	74,32500
Materials									
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1' formant cambra entre ells de 50 mm, amb persiana de lames de 25 mm al seu interior; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions, necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	4,340	x	195,36000	=	847,86240	
					Subtotal:			847,86240	847,86240
Partides d'obra									
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini	1,000	x	303,36760	=	303,36760	
					Subtotal:			303,36760	303,36760

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,74325
			COST DIRECTE		1.226,29825
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	12,26298
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.238,56123

P-506 P660-MM02 u MM02 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 760x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i tres portes batents cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. Rend.: 1,000 4.346,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	7,350	/R x	13,59000	=	99,88650	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	7,350	/R x	16,14000	=	118,62900	
					Subtotal:			218,51550	218,51550
Materials									
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1' formant cambra entre ells de 50 mm, amb persiana de lames de 25 mm al seu interior; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions, necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	16,240	x	195,36000	=	3.172,64640	
					Subtotal:			3.172,64640	3.172,64640
Partides d'obra									
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini	3,000	x	303,36760	=	910,10280	
					Subtotal:			910,10280	910,10280

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	2,18516
			COST DIRECTE		4.303,44986
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	43,03450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.346,48435

P-507 P660-MM03 u MM03 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 590x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. Rend.: 1,000 3.401,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,500	/R x	16,14000	=	88,77000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,500	/R x	13,59000	=	74,74500	
					Subtotal:			163,51500	163,51500
Materials									
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1' formant cambra entre ells de 50 mm, amb persiana de lames de 25 mm al seu interior; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions, necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	14,840	x	195,36000	=	2.899,14240	
					Subtotal:			2.899,14240	2.899,14240
Partides d'obra									
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini	1,000	x	303,36760	=	303,36760	
					Subtotal:			303,36760	303,36760

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		1,63515
			COST DIRECTE			3.367,66015
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		33,67660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.401,33675
P-508	P660-MM04	u	MM04 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 455x288 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i dues portes batents cegues, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	Rend.: 1,000	2.658,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,400	/R x	13,59000	=	59,79600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,400	/R x	16,14000	=	71,01600	
					Subtotal:			130,81200	130,81200
Materials									
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1' formant cambra entre ells de 50 mm, amb persiana de lames de 25 mm al seu interior; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions, necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	9,690	x	195,36000	=	1.893,03840	
					Subtotal:			1.893,03840	1.893,03840
Partides d'obra									
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini	2,000	x	303,36760	=	606,73520	
					Subtotal:			606,73520	606,73520

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		1,30812
			COST DIRECTE			2.631,89372
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		26,31894
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.658,21266
P-509	P660-MM05	u	MM05 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 430x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	Rend.: 1,000	2.201,43	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,150	/R x	16,14000	=	50,84100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,150	/R x	13,59000	=	42,80850	
					Subtotal:			93,64950	93,64950
Materials									
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1' formant cambra entre ells de 50 mm, amb persiana de lames de 25 mm al seu interior; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions, necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	9,120	x	195,36000	=	1.781,68320	
					Subtotal:			1.781,68320	1.781,68320
Partides d'obra									
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini	1,000	x	303,36760	=	303,36760	
					Subtotal:			303,36760	303,36760

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,93650
			COST DIRECTE			2.179,63680
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		21,79637
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.201,43316
P-510	P660-MM06	u	MM06 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 515x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	Rend.: 1,000	2.944,06	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,150	/R x	16,14000	=	66,98100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,150	/R x	13,59000	=	56,39850	
					Subtotal:			123,37950	123,37950
Materials									
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1' formant cambra entre ells de 50 mm, amb persiana de lames de 25 mm al seu interior; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions, necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	12,730	x	195,36000	=	2.486,93280	
					Subtotal:			2.486,93280	2.486,93280
Partides d'obra									
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini	1,000	x	303,36760	=	303,36760	
					Subtotal:			303,36760	303,36760

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		1,23380
			COST DIRECTE			2.914,91370
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		29,14914
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.944,06283
P-511	P660-MM07	u	MM07 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 390x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	Rend.: 1,000	1.984,39	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,150	/R x	16,14000	=	50,84100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,150	/R x	13,59000	=	42,80850	
					Subtotal:			93,64950	93,64950
Materials									
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1' formant cambra entre ells de 50 mm, amb persiana de lames de 25 mm al seu interior; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions, necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	8,020	x	195,36000	=	1.566,78720	
					Subtotal:			1.566,78720	1.566,78720
Partides d'obra									
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini	1,000	x	303,36760	=	303,36760	
					Subtotal:			303,36760	303,36760

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,93650
			COST DIRECTE			1.964,74080
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		19,64741
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.984,38820
P-512	P660-MM08	u	MM08 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 560x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	Rend.: 1,000	2.870,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,400	/R x	13,59000	=	59,79600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,400	/R x	16,14000	=	71,01600	
					Subtotal:			130,81200	130,81200
Materials									
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1' formant cambra entre ells de 50 mm, amb persiana de lames de 25 mm al seu interior; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions, necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	12,320	x	195,36000	=	2.406,83520	
					Subtotal:			2.406,83520	2.406,83520
Partides d'obra									
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini	1,000	x	303,36760	=	303,36760	
					Subtotal:			303,36760	303,36760

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		1,30812
			COST DIRECTE			2.842,32292
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		28,42323
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.870,74615
P-513	P660-MM09	u	MM09 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 200x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	Rend.: 1,000	1.006,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	13,59000	=	20,38500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	16,14000	=	24,21000	
					Subtotal:			44,59500	44,59500
Materials									
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1' formant cambra entre ells de 50 mm, amb persiana de lames de 25 mm al seu interior; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions, necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	3,320	x	195,36000	=	648,59520	
					Subtotal:			648,59520	648,59520
Partides d'obra									
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini	1,000	x	303,36760	=	303,36760	
					Subtotal:			303,36760	303,36760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,44595
COST DIRECTE		997,00375
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	9,97004
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.006,97379

P-514 P660-MM10 u MM10 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 400x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i dues portes batents cegues, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. Rend.: 1,000 2.018,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,150	/R x	16,14000	=	50,84100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,150	/R x	13,59000	=	42,80850	
					Subtotal:			93,64950	93,64950
Materials									
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1' formant cambra entre ells de 50 mm, amb persiana de lames de 25 mm al seu interior; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions, necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	6,640	x	195,36000	=	1.297,19040	
					Subtotal:			1.297,19040	1.297,19040
Partides d'obra									
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini	2,000	x	303,36760	=	606,73520	
					Subtotal:			606,73520	606,73520

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,93650
COST DIRECTE		1.998,51160
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	19,98512
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.018,49671

P-515 P660-MM11 u MM11 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 110x250 cm, amb un mòdul fixa de vidre transparent, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; amb segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. Rend.: 1,000 562,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	13,59000	=	8,96940	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	16,14000	=	10,65240	
					Subtotal:			19,62180	19,62180
Materials									
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1' formant cambra entre ells de 50 mm, amb persiana de lames de 25 mm al seu interior; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions, necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	2,750	x	195,36000	=	537,24000	
					Subtotal:			537,24000	537,24000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,19622
COST DIRECTE		557,05802
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	5,57058
COST EXECUCIÓ MATERIAL		562,62860

P-516 P660-MM12 u MM12 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 345x280 cm, amb dos canvis de direcció, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes Rend.: 1,000 2.004,14 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.					
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	16,14000	=	40,35000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	13,59000	=	33,97500	
					Subtotal:			74,32500	74,32500
Materials									
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1' formant cambra entre ells de 50 mm, amb persiana de lames de 25 mm al seu interior; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions, necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	8,220	x	195,36000	=	1.605,85920	
					Subtotal:			1.605,85920	1.605,85920
Partides d'obra									
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini	1,000	x	303,36760	=	303,36760	
					Subtotal:			303,36760	303,36760
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,74325
					COST DIRECTE				1.984,29505
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		19,84295
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.004,13800

P-517	P662-DV01	u	DV01 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 1.85 m de llargada, amb dues portes, i dos mòduls d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució.	Rend.: 1,000	685,17 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	13,59000	=	20,38500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	15,59000	=	23,38500	
					Subtotal:			43,77000	43,77000
Materials									
	B662-DHPL	m2	Divisòria i portes de pas amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, acabat de color a les dues cares a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i sostre, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable.	6,400	x	99,09000	=	634,17600	
					Subtotal:			634,17600	634,17600
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,43770
					COST DIRECTE				678,38370
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		6,78384
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				685,16754

P-518	P662-DV02	u	DV02 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 2.90 m de llargada, amb tres portes i dos mòduls d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució.	Rend.: 1,000	1.265,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	13,59000	=	20,38500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	15,59000	=	23,38500	
					Subtotal:			43,77000	43,77000
Materials									
	B662-DHPL	m2	Divisòria i portes de pas amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, acabat de color a les dues cares a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i sostre, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable.	12,200	x	99,09000	=	1.208,89800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	1.208,89800	1.208,89800
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,43770
				COST DIRECTE		1.253,10570
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		12,53106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.265,63676

P-519 P662-DV03 u DV03 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 2.20 m de llargada, amb dues portes i un mòdul d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució. Rend.: 1,000 805,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	13,59000	=	20,38500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	15,59000	=	23,38500	
					Subtotal:			43,77000	43,77000
Materials									
	B662-DHPL	m2	Divisòria i portes de pas amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, acabat de color a les dues cares a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i sostre, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable.	7,600	x	99,09000	=	753,08400	
					Subtotal:			753,08400	753,08400
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %				0,43770
					COST DIRECTE				797,29170
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %				7,97292
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				805,26462

P-520 P662-DV04 u DV04 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 1.95 m de llargada, Rend.: 1,000 444,97 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb una porta, segons plànols de distribució.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	13,59000	=	20,38500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	15,59000	=	23,38500	
					Subtotal:			43,77000	43,77000
Materials									
	B662-DHPL	m2	Divisòria i portes de pas amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, acabat de color a les dues cares a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i sostre, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable.	4,000	x	99,09000	=	396,36000	
					Subtotal:			396,36000	396,36000
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %				0,43770
					COST DIRECTE				440,56770
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %				4,40568
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				444,97338

P663-AJHR u Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclosa la ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini Rend.: 1,000 306,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	16,14000	=	1,61400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	13,59000	=	1,35900	
					Subtotal:			2,97300	2,97300
Materials									
	B663-2IKA	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat, per a mampara modular amb perfils d'alumini	1,000	x	300,35000	=	300,35000	
					Subtotal:			300,35000	300,35000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,04460
					COST DIRECTE				303,36760
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %				3,03368
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				306,40127

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-521	P6A8-TNE2	m2	Tancament metàl·lic de planxa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, amb muntants de suport d'acer per pintar, de perfil especial amb ribets desmuntables, fixats mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall	Rend.: 1,000			62,28	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	15,59000 =	3,11800	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	15,83000 =	7,91500	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	15,59000 =	8,10680	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	13,59000 =	0,67950	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	13,63000 =	4,08900	
					Subtotal:		23,90830	23,90830
Materials								
	B44Z-0LAL	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	15,000	x	0,97000 =	14,55000	
	B0CHG-2GX	m2	Planxa perforada d'acer de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació	1,000	x	9,58000 =	9,58000	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,400	x	10,66000 =	4,26400	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,84000 =	1,68000	
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,800	x	9,30000 =	7,44000	
					Subtotal:		37,51400	37,51400
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,23908
				COST DIRECTE				61,66138
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,61661
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,27800
P-522	P6A8-TNEE	m2	Tancament metàl·lic de planxa metàl·lica perforada galvanitzada, de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, amb muntants de suport d'acer galvanitzat, de perfil especial amb ribets desmuntables, cargolat a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall	Rend.: 1,000			53,73	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	15,83000 =	7,91500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	15,59000 =	3,11800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	13,63000 =	4,08900	
					Subtotal:		15,12200	15,12200
Materials								
	B0CHG-2H1	m2	Planxa perforada d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 25 a 35 % de coeficient de perforació	1,000	x	16,42000 =	16,42000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z-0LZN	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	12,500	x 1,72000	= 21,50000		
					Subtotal:		37,92000	37,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,15122
				COST DIRECTE				53,19322
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,53193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				53,72515
P-523	P6M0-FAE1	m	Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions, finestres (3 u projectans de 0,95x1,30m) i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 190 mm de profunditat (Ix 767,83 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 195 mm de profunditat (Iy 43,23 cm4 i Ix 379,45 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Vidre compost de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, temprat, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN70S', o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior, de cantonades i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa).	Rend.: 1,000			423,91	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,150	/R x 13,63000	=	2,04450	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,638	/R x 16,49000	=	10,52062	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x 16,24000	=	16,24000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 15,59000	=	15,59000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x 13,59000	=	27,18000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,100	/R x 15,83000	=	1,58300	
					Subtotal:		73,15812	73,15812
Materials								
	B6M0-ACM	u	Repercussió, per m², d'accessoris de murs cortina, elements d'ancoratge i subjecció, finestres, manetes, mecanismes, cremones, etc. i rematades a obra	1,000	x 49,09000	=	49,09000	
	B6M0-FIE1	u	Repercussió, per m², 3 finestres projectans de 0,95x1,30 m, accessoris de murs cortina, elements d'ancoratge i subjecció, manetes, mecanismes, cremones, etc. i rematades a obra	1,000	x 25,69000	=	25,69000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x 2,51000	=	0,25100	
	B6M0-TAEM	m	Tapa embellidora d'alumini en posició vertical, en acabat del perfil d'ancoratge del vidre, acabat lacat RAL	0,789	x 22,43000	=	17,69727	
	B6M0-CCM	u	Repercussió, per m², rematades i acabats a obra	1,000	x 4,24000	=	4,24000	
	B6M0-M190	m	Muntant d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE', muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 190 mm de profunditat (Ix 767,83 cm4). Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior antibolcament	1,000	x 97,21000	=	97,21000	
	B6M0-T195	m	Tavesser d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE', Travesser de secció vista de 50 mm d'ample i 195 mm de profunditat (Iy 43,23 cm4 i Ix 379,45 cm4). Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcament'	0,789	x 100,99000	=	79,68111	
	BC11-2T3P	m2	Vidre composts, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0.	0,530	x 103,81000	=	55,01930	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6M0-PEAN	m	Perfil d'ancoratge del vidre d'alumini, acabat lacat RAL, inclòs juntes del vidre	1,789	x 9,47000	=	16,94183	
					Subtotal:		345,82051	345,82051
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,73158
					COST DIRECTE			419,71021
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		4,19710
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			423,90731
P-524	P6M0-FIHC	m	Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions, finestres i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 130 mm de profunditat (Ix 277,29 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 135 mm de profunditat (Iy 30,03 cm4 i Ix 128,28 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Muntants amb reblert interior amb llana mineral per a aïllament acústic entre plantes. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0. Zona opaca amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 18 mm, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, de 6 mm de gruix, temprat, serigrafiat, opac interiorment (cara 4) amb pintura vitrificable. Incorporació de finestres practicables cap a l'interior d'obertura oscil·lobatent, integrades en el mur cortina, amb perfils ocults, model 'ARS-72 HO' d' 'Exlabesa', o equivalent, amb desguàs ocult, d'acord amb els plànols de distribució i detall, amb trencament de pont tèrmic, compassos d'acer inoxidable, cremones i manetes extraïbles.	Rend.: 1,000			390,13	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa).					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,100	/R x	15,83000 =	1,58300	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,150	/R x	13,63000 =	2,04450	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	16,24000 =	16,24000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	15,59000 =	15,59000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x	13,59000 =	27,18000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,638	/R x	16,49000 =	10,52062	
			Subtotal:				73,15812	73,15812
Materials								
	B6M0-MUAL	m	Muntant d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE', muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 130 mm de profunditat (Iy 277.29 cm4). Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior antibolcament	1,000	x	59,47000 =	59,47000	
	BC11-2T3P	m2	Vidre composts, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0.	0,530	x	103,81000 =	55,01930	
	BC11-2TOP	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 18 mm, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, de 6 mm de gruix, temprat, serigrafiat, opac interiorment (cara 4) amb pintura vitrificable	0,740	x	75,42000 =	55,81080	
	B6M0-ACM	u	Repercussió, per m², d'accessoris de murs cortina, elements d'ancoratge i subjecció, finestres, manetes, mecanismes, cremones, etc. i rematades a obra	1,000	x	49,09000 =	49,09000	
	B6M0-TAEM	m	Tapa embellidora d'alumini en posició vertical, en acabat del perfil d'ancoratge del vidre, acabat lacat RAL	0,789	x	22,43000 =	17,69727	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6M0-TRAL	m	Tavesser d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE', Travesser de secció vista de 50 mm d'ample i 135 mm de profunditat (Iy 30,03 cm4 i Ix 128,28 cm4). Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcament'	0,789	x	73,63000 =	58,09407	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	2,51000 =	0,25100	
	B6M0-PEAN	m	Perfil d'ancoratge del vidre d'alumini, acabat lacat RAL, inclòs juntes del vidre	1,789	x	9,47000 =	16,94183	
						Subtotal:	312,37427	312,37427
						DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,73158
						COST DIRECTE		386,26397
						DESPESES INDIRECTES 1,00 %		3,86264
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		390,12661

P-525	P6M0-PATI	m	Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 130 mm de profunditat (Ix 277.29 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 135 mm de profunditat (Iy 30,03 cm4 i Ix 128,28 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Vidre compost, de 34 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar, temprat, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard HD Silver, o equivalent', cambra d'aire deshidratat de 16 mm de gruix i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits, transmissió de llum: 18%, reflexió de llum exterior: 34%, reflexió de llum interior: 28%, factor solar (g) (EN 410): 17%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,1. Inclòs realització de	Rend.: 1,000	346,33	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

remats, acabats inferior, superior, de cantonades i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x	13,59000	=	27,18000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	15,59000	=	15,59000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,100	/R x	15,83000	=	1,58300	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,638	/R x	16,49000	=	10,52062	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,150	/R x	13,63000	=	2,04450	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	16,24000	=	16,24000	
						Subtotal:		73,15812	73,15812
Materials									
	B6M0-PEAN	m	Perfil d'ancoratge del vidre d'alumini, acabat lacat RAL, inclòs juntes del vidre	1,789	x	9,47000	=	16,94183	
	BC11-VIPA	m	Vidre de 30 mm de gruix, compost per vidre exterior amb control solar, temprat, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard HD Silver', cambra d'aire deshiddratat de 16 mm de gruix i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits, transmissió de llum: 18%, reflexió de llum exterior: 34%, reflexió de llum interior: 28%, factor solar (g) (EN 410): 17%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,1	1,000	x	112,32000	=	112,32000	
	B6M0-CCM	u	Repercussió, per m², rematades i acabats a obra	1,000	x	4,24000	=	4,24000	
	B6M0-TRAL	m	Tavesser d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE', Travesser de secció vista de 50 mm d'ample i 135 mm de profunditat (Iy 30,03 cm4 i Ix 128,28 cm4). Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcament'	0,789	x	73,63000	=	58,09407	
	B6M0-MUAL	m	Muntant d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE', muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 130 mm de profunditat (Iy 277.29 cm4). Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior antibolcament	1,000	x	59,47000	=	59,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	2,51000	=	0,25100	
	B6M0-TAEM	m	Tapa embellidora d'alumini en posició vertical, en acabat del perfil d'ancoratge del vidre, acabat lacat RAL	0,789	x	22,43000	=	17,69727	
						Subtotal:		269,01417	269,01417
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,73158
			COST DIRECTE						342,90387
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%				3,42904
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						346,33291

P-526 P711-EFP1 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 141041 de la serie Glasdan i Polydan de DANOSA, (Glasdan 30 P Elast + Polydan 48 P Parking) o equivalent, adherides en calent, prèvia imprimació asfàltica de la superfície (Curidan). Inclòs solapaments, reforç de xamfrans, desguassos i resta de punts conflictius amb banda de reforç (E 30 P Elast), col·locació de bandes d'acabament en paraments verticals (E 40 P East), cassolestes sifòniques i resta d'elements per acabar la impermeabilització. Rend.: 1,000 — 20,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	15,59000	=	3,89750	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	13,59000	=	2,03850	
						Subtotal:		5,93600	5,93600
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Imprimació bituminosa de base aquosa	0,300	x	0,71000	=	0,21300	
	B712-LBAM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 141041 de la serie Glasdan i Polydan de DANOSA, (Glasdan 30 P Elast + Polydan 48 P Parking) o equivalent, adherides en calent	1,050	x	13,68000	=	14,36400	
						Subtotal:		14,57700	14,57700
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,05936
			COST DIRECTE						20,57236
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%				0,20572
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,77808

P-527 P782-612R m2 Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 2 kg/m2, aplicat en dues capes, prèvia neteja de les superfícies a tractar Rend.: 1,000 — 4,36 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,064	/R x 15,59000	=	0,99776	
	A0D-0007	h	Manobre	0,032	/R x 13,29000	=	0,42528	
					Subtotal:		1,42304	1,42304
Maquinària								
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,032	/R x 1,21000	=	0,03872	
					Subtotal:		0,03872	0,03872
Materials								
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent	2,000	x 1,42000	=	2,84000	
					Subtotal:		2,84000	2,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,01423
				COST DIRECTE				4,31599
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,04316
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,35915

P-528 P782-61PA m2 Impermeabilització de solera de formigó amb morter impermeabilitzant monocomponent, de base ciment, tipus 'Vandex super' o similar, pel mètode de penetració capil·lar en sandwich, amb una dotació de 1,2 kg/m2, aplicat en dues capes en pols, una inferior, espolvorejat uniforme de la base prèvi al formigonat, i una superior, espolvorejat uniforme del formigó fresc previ al reglejat i acabat de la solera. Les juntes de formigonat es tractaran amb un solapament de 30 cm. Rend.: 1,000 1,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,032	/R x 13,29000	=	0,42528		
					Subtotal:		0,42528		0,42528
Materials									
	B753-1KOS	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment	1,200	x 1,16000	=	1,39200		
					Subtotal:		1,39200		1,39200
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00425
					COST DIRECTE				1,82153
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,01822
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,83975

P-529 P782-FOAS m2 Impermeabilització de fossat d'ascensor amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 2 kg/m2, amb aplicació d'armadura de malla fibra de vidre 4x4, tipus 'Danotherm malla 160FV' o equivalent,en tota la superfície reforçada amb armadura tipus 'PX160' de Danosa o equivalent en cantonades i racons, prèvia neteja de les superfícies a tractar. Rend.: 1,000 7,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,032	/R x 13,29000	=	0,42528	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,064	/R x 15,59000	=	0,99776	
					Subtotal:		1,42304	1,42304
Maquinària								
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,032	/R x 1,21000	=	0,03872	
					Subtotal:		0,03872	0,03872
Materials								
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent	2,000	x 1,42000	=	2,84000	
	B8ZA-0P1Q	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm	1,000	x 2,61000	=	2,61000	
	B8ZA-MARE	m2	Armadura reforç	0,250	x 3,59000	=	0,89750	
					Subtotal:		6,34750	6,34750
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,01423
				COST DIRECTE				7,82349
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,07823
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,90173

P-530 P782-FODI u Segellat de forats passamurs i dividals d'encofrat, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual Rend.: 1,000 0,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x 15,59000	=	0,46770		
					Subtotal:		0,46770		0,46770
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,0015	x 10,21000	=	0,01532		
					Subtotal:		0,01532		0,01532
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00468
					COST DIRECTE				0,48770
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,00488
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,49257

P-531 P782-JPER m Segellat de junta entre mur i solera de formigó, mitjançant el sistema 'VANDEX' o similar, segons el procès que comprèn: preparació superficial per fressat i neteja de pols d'una banda de 30cm d'amplada i 3cm de fondària centrada en el vèrtex format per la solera i el mur (15 en el mur i 15 en la solera), aplicació d'adhesiu epoxi tipus 'VANDEX Flextape Uniflex NV' o similar, amb un gruix aproximat de 2mm, i a una amplada que sobrepassi aproximadament 2cm per cada cantó la banda elastomèrica a aplicar, a continuació, sobre l'adhesiu fresc es col·locarà una banda elastomèrica d'hypalon d'alta resistència, tipus 'VANDEX Flextape E' o similar, intimament lligada amb l'adhesiu epoxi, posteriorment s'apliarà una segona capa d'adhesiu epoxi del mateix gruix que la primera i que haurà de Rend.: 1,000 29,08 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			quedar unida a la capa inicial pels extrems que sobresurten pel lateral de la làmina elastomèrica, per acabar, la rasa realitzada es reblirà amb morter de reparació deixant espai per al moviment de la junta.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	15,59000 =	2,80620	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	13,29000 =	1,99350	
					Subtotal:		4,79970	4,79970
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	13,42000 =	1,34200	
					Subtotal:		1,34200	1,34200
Materials								
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	8,000	x	2,14000 =	17,12000	
	B77G-H4EE	m2	Làmina hypalon resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 2 mm	0,300	x	4,69000 =	1,40700	
	B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	1,200	x	3,40000 =	4,08000	
					Subtotal:		22,60700	22,60700
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,04800
			COST DIRECTE					28,79670
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,28797
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,08466
P-532	P782-JTRE	m	Segellat de junt de treball en solera de formigó, mitjançant el sistema 'VANDEX' o similar, amb junta hidroexpansiva de bentonita i cautxú butil, tipus 'VANDEX Expaseal Plus' o similar, fixada amb adhesiu al centre de la junta, prèvia neteja de la superfície de la junta a tractar per retirar restes de material i pols. Les juntes de formigonat sempre s'acabaran amb encofrat vertical.	Rend.: 1,000				11,40 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	15,59000 =	2,80620	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,100	/R x	15,59000 =	1,55900	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,050	/R x	13,59000 =	0,67950	
					Subtotal:		5,04470	5,04470
Materials								
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,020	x	2,20000 =	0,04400	
	B7J5-16VU	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de bentonita de sodi i cautxú butil, de secció 2x2,5 cm	1,000	x	6,05000 =	6,05000	
	B0D21-07P0	m	Tauló de fusta de pi per a 30 usos	1,000	x	0,10000 =	0,10000	
					Subtotal:		6,19400	6,19400

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,05045
					COST DIRECTE			11,28915
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,11289
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,40204
P-533	P782-JUDI	m	Segellat de junta de dilatació en solera de formigó, mitjançant el sistema ´´Vandex´´ o similar, segons el procès que comprèn: preparació superficial per fressat i neteja de pols d'una banda de 30cm d'amplada i 3cm de fondària centrada en l'eix de la junta a tractar, aplicació d'adhesiu epoxi tipus ´´VANDEX Flextape Uniflex NV´´ o similar, amb un gruix aproximat de 2mm, i a una amplada que sobrepassi aproximadament 2cm per cada cantó la banda elastomèrica a aplicar, a continuació, sobre l'adhesiu fresc es col·locarà la banda elastomèrica d'hypalon d'alta resistència, tipus ´´VANDEX Flextape E´´ o similar, intimament lligada amb l'adhesiu epoxi, posteriorment s'apliarà una segona capa d'adhesiu epoxi del mateix gruix que la primera i que haurà de quedar unida a la capa inicial pels extrems que sobresurten pel lateral de la làmina elastomèrica, per acabar, la rasa realitzada es reblirà amb morter de reparació deixant espai per al moviment de la junta.	Rend.: 1,000				29,08 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	13,29000 =	1,99350	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	15,59000 =	2,80620	
					Subtotal:		4,79970	4,79970
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	13,42000 =	1,34200	
					Subtotal:		1,34200	1,34200
Materials								
	B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	1,200	x	3,40000 =	4,08000	
	B77G-H4EE	m2	Làmina hypalon resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 2 mm	0,300	x	4,69000 =	1,40700	
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	8,000	x	2,14000 =	17,12000	
					Subtotal:		22,60700	22,60700
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04800
					COST DIRECTE			28,79670
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,28797
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,08466
P-534	P782-TRJT	m2	Impermeabilització de juntes en parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 1 kg/m2, amb aplicació d'armadura de malla fibra de vidre 4x4, tipus 'Danotherm malla 160FV' o equivalent, prèvia neteja de les superfícies a tractar.	Rend.: 1,000				5,56 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,064	/R x 15,59000	=	0,99776	
	A0D-0007	h	Manobre	0,032	/R x 13,29000	=	0,42528	
					Subtotal:		1,42304	1,42304
Maquinària								
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,032	/R x 1,21000	=	0,03872	
					Subtotal:		0,03872	0,03872
Materials								
	B8ZA-0P1Q	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm	1,000	x 2,61000	=	2,61000	
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent	1,000	x 1,42000	=	1,42000	
					Subtotal:		4,03000	4,03000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01423
					COST DIRECTE			5,50599
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,05506
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,56105

	P7A0-9H35	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada sobre parament vertical	Rend.: 1,000				13,12 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,189	/R x 13,59000	=	2,56851	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,378	/R x 15,59000	=	5,89302	
					Subtotal:		8,46153	8,46153
Materials								
	B710-15T9	m2	Làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre	1,100	x 4,00000	=	4,40000	
					Subtotal:		4,40000	4,40000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12692
					COST DIRECTE			12,98845
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,12988
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,11834

P-535	P7A3-5QH3	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida, inclosos solapaments i perímetres	Rend.: 1,000				0,87 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x 15,59000	=	0,46770	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x 13,59000	=	0,20385	
					Subtotal:		0,67155	0,67155
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100	x 0,17000	=	0,18700	
					Subtotal:		0,18700	0,18700
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00672
					COST DIRECTE			0,86527
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,00865
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,87392

	P7B1-6Q48	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000				1,57 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 15,59000	=	0,62360	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 13,59000	=	0,27180	
					Subtotal:		0,89540	0,89540
Materials								
	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x 0,59000	=	0,64900	
					Subtotal:		0,64900	0,64900
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01343
					COST DIRECTE			1,55783
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01558
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,57341

P-536	P7B1-6Q5A	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000				2,60 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 15,59000	=	0,62360	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 13,59000	=	0,27180	
					Subtotal:		0,89540	0,89540
Materials								
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100	x 1,52000	=	1,67200	
					Subtotal:		1,67200	1,67200
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00895
					COST DIRECTE			2,57635
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,02576
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,60212

P-537	P7C25-DD7Y	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000				8,79 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x 13,29000	=	0,53160	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,040	/R x 15,59000	=	0,62360	
					Subtotal:		1,15520	1,15520
Materials								
	B7C25-186O	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,049	x 7,18000	=	7,53182	
					Subtotal:		7,53182	7,53182
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,01155
				COST DIRECTE				8,69857
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,08699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,78556

P-538 P7C44-6QFO m2 Aïllament acústic amb feltre de llana de vidre (tipus ISOVER Fonas 2.8) impregnat amb producte bituminòs de saturació parcial per una de les seves cares i un film de polipropilè, amb banda autoadhesiva a la cara inferior per al segellat de juntes, de 2,8 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic al soroll d'impacte de 24dB, col·locat sense adherir sota paviment de terratzo, inclòs solapaments i recrescuts perimetrals de la mateixa alçada del paviment Rend.: 1,000 2,26 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x 13,29000	=	0,39870	
					Subtotal:		0,39870	0,39870
Materials								
	B7C42-AIFO	m2	Feltre de llana de vidre (tipus ISOVER Fonas 2.8) impregnat amb producte bituminòs de saturació parcial per una de les seves cares i un film de polipropilè, amb banda autoadhesia a la cara inferior per al segellat de juntes, de 2,8 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic al soroll d'impacte de 24dB	1,025	x 1,79000	=	1,83475	
					Subtotal:		1,83475	1,83475
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00399
				COST DIRECTE				2,23744
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,02237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,25981

P-539 P7C44-JUPA m2 Formació de junt en paviment continu, de fins a 1cm d'amplada màxima, per impedir la transmissió acústica per impacte, tall de tot el gruix del paviment, buidat i neteja de la junta formada, reblert de tota ella amb feltre rígid de llana de vidre i acabat superficial amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 10 mm. Rend.: 1,000 4,59 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 13,29000	=	3,32250	
					Subtotal:		3,32250	3,32250
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100	/R x 7,24000	=	0,72400	
					Subtotal:		0,72400	0,72400
Materials								
	B7J2-0GUY	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 10 mm	1,000	x 0,14000	=	0,14000	
	B7C90-0JBZ	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	0,100	x 3,21000	=	0,32100	
					Subtotal:		0,46100	0,46100
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,03323
				COST DIRECTE				4,54073
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,04541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,58613

P-540 P7D0-5RKB m2 Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals Rend.: 1,000 8,49 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,130	/R x 15,59000	=	2,02670	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x 13,59000	=	0,81540	
					Subtotal:		2,84210	2,84210
Maquinària								
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,130	/R x 3,83000	=	0,49790	
					Subtotal:		0,49790	0,49790
Materials								
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	12,240	x 0,41000	=	5,01840	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,015	x 1,37000	=	0,02055	
					Subtotal:		5,03895	5,03895
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02842
				COST DIRECTE				8,40737
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,08407
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,49144

P-541 P7D6-ZP03 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1800 µm Rend.: 1,000 35,02 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,090	/R x 13,59000	=	1,22310	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,850	/R x 15,59000	=	13,25150	
					Subtotal:		14,47460	14,47460
Materials								
	B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	2,600	x 6,93000	=	18,01800	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,200	x 10,19000	=	2,03800	
					Subtotal:		20,05600	20,05600
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,14475
				COST DIRECTE				34,67535
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,34675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,02210

P-542 P7DB-65O3 m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-120 — Rend.: 1,000 — 257,02 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 15,59000	=	1,55900	
					Subtotal:		1,55900	1,55900
Materials								
	B7D1-CW37	u	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions	15,000	x 16,86000	=	252,90000	
					Subtotal:		252,90000	252,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,01559
				COST DIRECTE				254,47459
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			2,54475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				257,01934

P-543 P7DC-FIKI u Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de fins 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols — Rend.: 1,000 — 42,68 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 15,59000	=	1,55900	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 13,59000	=	1,35900	
					Subtotal:		2,91800	2,91800
Materials								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x 0,15000	=	0,60000	
	B7D7-19Y6	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	1,000	x 38,71000	=	38,71000	
					Subtotal:		39,31000	39,31000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,02918
				COST DIRECTE				42,25718
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,42257
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,67975

P7J3-DN9N m2 Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix — Rend.: 1,000 — 11,44 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,140	/R x 13,59000	=	1,90260	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,280	/R x 15,59000	=	4,36520	
					Subtotal:		6,26780	6,26780
Materials								
	B7C26-FGW	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x 4,60000	=	4,96800	
					Subtotal:		4,96800	4,96800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09402
				COST DIRECTE				11,32982
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,11330
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,44312

P7Z0-5QEV m2 Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat — Rend.: 1,000 — 19,22 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x 13,29000	=	5,31600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x 15,59000	=	12,47200	
					Subtotal:		17,78800	17,78800
Materials								
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,016	x 61,09380	=	0,97750	
					Subtotal:		0,97750	0,97750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,26682
				COST DIRECTE				19,03232
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,19032
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,22264

P-544 P7Z5-5QES m Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 — Rend.: 1,000 — 5,80 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x 13,29000	=	1,66125	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x 15,59000	=	3,89750	
					Subtotal:		5,55875	5,55875
Materials								
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x 61,09380	=	0,12830	
					Subtotal:		0,12830	0,12830
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,05559
				COST DIRECTE				5,74264
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,05743
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,80006

P-545	P7Z5-RAEN	m	Formació de rasa horitzontal de 7x7 cm en parament vertical per a encastament de membrana impermeabilitzant	Rend.: 1,000				2,03 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 13,29000	=	1,99350	
					Subtotal:		1,99350	1,99350
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,01994
				COST DIRECTE				2,01344
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,02013
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,03357

	P7Z9-DQWC	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000				17,65 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x 13,59000	=	3,39750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 15,59000	=	7,79500	
					Subtotal:		11,19250	11,19250
Materials								
	B7Z0-13F3	kg	Imprimació bituminosa de base aquosa	0,315	x 0,71000	=	0,22365	
	B712-FGN7	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2	1,100	x 5,36000	=	5,89600	
					Subtotal:		6,11965	6,11965
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16789
				COST DIRECTE				17,48004
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,17480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,65484

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-546	P811-3EMQ	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle	Rend.: 1,000				12,84 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x 15,59000	=	7,17140	
	A0D-0007	h	Manobre	0,310	/R x 13,29000	=	4,11990	
					Subtotal:		11,29130	11,29130
Materials								
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0184	x 70,99030	=	1,30622	
					Subtotal:		1,30622	1,30622
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,11291
				COST DIRECTE				12,71043
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,12710
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,83754

P-547	P811-3FAD	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat	Rend.: 1,000				15,03 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x 15,59000	=	8,73040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,360	/R x 13,29000	=	4,78440	
					Subtotal:		13,51480	13,51480
Materials								
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0173	x 70,99030	=	1,22813	
					Subtotal:		1,22813	1,22813
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,13515
				COST DIRECTE				14,87808
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,14878
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,02686

P-548	P816-6FIM	m2	Enguixat projectat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000				12,25 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,190	/R x 13,29000	=	2,52510	
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,390	/R x 15,59000	=	6,08010	
					Subtotal:		8,60520	8,60520
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,390	/R x 3,83000	=	1,49370	
					Subtotal:		1,49370	1,49370
Materials								
	B059-06FQ	kg	Guix de designació B1/50/2, segons la norma UNE-EN 13279-1, amb additius retardadors d'adormiment, per a projectar	14,080	x 0,13000	=	1,83040	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,880	x 0,11000	=	0,09680	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x 1,37000	=	0,01370	
					Subtotal:		1,94090	1,94090
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,08605
				COST DIRECTE				12,12585
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,12126
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,24711

P-549 P824-ENVE m2 Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, grup BIa (UNE-EN 14411), de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), inclòs formació de junts, cantonades, col·locació de cantoneres i acabats. Rend.: 1,000 23,12 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 15,59000	=	4,67700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 13,29000	=	1,32900	
					Subtotal:		6,00600	6,00600
Materials								
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,100	x 12,40000	=	13,64000	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,54000	=	2,64751	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x 0,76000	=	0,53580	
					Subtotal:		16,82331	16,82331
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,06006
				COST DIRECTE				22,88937
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,22889
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,11826

P-550 P8310-38F6 m2 Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14, col·locada amb morter de ciment 1:4 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) Rend.: 1,000 12,23 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 15,59000	=	4,67700	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 13,29000	=	1,99350	
					Subtotal:		6,67050	6,67050
Materials								
	B0FG3-0ED	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	26,520	x 0,14000	=	3,71280	
	B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,510	x 0,76000	=	0,38760	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0179	x 70,99030	=	1,27073	
					Subtotal:		5,37113	5,37113
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,06671
				COST DIRECTE				12,10834
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,12108
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,22942

P-551 P8313-3UJZ m2 Aplacat de parament vertical interior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, llisa, gra micrograà, polida, de les mateixes característiques i color que el paviment i graons de terratzo, de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb ganxos i morter mixt de ciment blanc 1:1:7 Rend.: 1,000 105,11 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,100	/R x 15,59000	=	17,14900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x 13,29000	=	7,30950	
					Subtotal:		24,45850	24,45850
Materials								
	B9C0-0HKJ	kg	Beurada blanca	0,405	x 0,73000	=	0,29565	
	B0G1-0H9E	m2	Placa de pedra artificial de morter de ciment blanc, llisa, gra micrigrà, polida, de les mateixes característiques i color que el paviment i graons de terratzo, de 2501 a 6400 cm2	1,020	x 72,10000	=	73,54200	
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	10,000	x 0,26000	=	2,60000	
	B07F-0LSR	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0231	x 123,27953	=	2,84776	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x 76,59880	=	0,08426	
					Subtotal:		79,36967	79,36967
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,24459
				COST DIRECTE				104,07276
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,04073
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				105,11348

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-552	P8318-8ZNG	m2	Formació de façana ventilada d'alta eficiència energètica tipus 'Light wall' de Skyline, o equivalent, amb estructura de recolzament d'acer laminat en fred, galvanitzada i mecanitzada en taller, muntants de tub 80.50.3 mm i travessers de tub obert 80.50.2,5 mm, ancorada a forjats amb suports d'acer galvanitzat de 5 m de gruix amb tacs d'acer inoxidable; inclosa formació de premarcs per a les finestres i persianes exteriors; amb panell sandvitx arquitectònic de 100 mm de gruix, nucli de PIRM (poliisocianurats), reacció al foc B-s1-d0 i transmitància tèrmica de 0,21 (W/m2K), perfil d'acer exterior llis de 0,7 mm de gruix i perfil interior lleugerament nevat de 0,5 mm de gruix, acabats en color ral estàndard, panell col·locat en sentit vertical fixat a estructura amb fixació oculta, doble junta entre panells i segellat exterior amb silicona estructural; façana ventilada a base de plaques de fibrociment de 8 mm de gruix, marca 'Equitone tectiva', o equivalent, amb sistema de fixació oculta, adherides amb adhesiu especial amb assajos amb certificats DITE, marca Bostik, o equivalent, a estructura de suport d'omegues verticals d'alumini c/600 mm suportades en mènsules d'alumini de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura, cada 700 mm, per a suport i regulació tridimensional de l'estructura, fixades a l'estructura d'acer galvanitzat travessant el panell sandvitx amb cargols especials, perforacions segellades amb cinta butílica, aïllants sintètics entre mènsules i panell sandvitx per eliminar el parell galvànic. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada.	Rend.: 1,000	227,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	15,59000	=	15,59000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	13,63000	=	13,63000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	13,59000	=	13,59000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	15,83000	=	15,83000	
					Subtotal:			58,64000	58,64000
Materials									
	B0CH1-1ER	m2	Panell sandvitx arquitectònic de 100 mm de gruix, nucli de PIRM (poliisocianurats), reacció al foc B-s1-d0 i transmitància tèrmica de 0,21 (W/m2K), perfil d'acer exterior llis de 0,7 mm de gruix i perfil interior lleugerament nevat de 0,6 mm de gruix, acabats en color ral estàndard	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	B44Z-0LGA	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	16,000	x	1,12000	=	17,92000	
	B839-MAVA	u	Materials avris, cargoleria, segellats i altres	1,000	x	7,09000	=	7,09000	
	B83A-ESSU	m2	Estructura de suport d'alumini amb mènsules de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura,col·locades amb cargols especials, segellat de perforacions amb cinta butílica, aïllants sintètics entre mènsules i panell sandvitx per eliminar el parell galvànic i omegues verticals d'alumini c/600 mm per a la fixació del panell.	1,000	x	18,40000	=	18,40000	
	B44Z-0LZY	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,500	x	0,97000	=	1,45500	
	B839-EQUI	m2	Peça de morter amb fibres per a façana d'una cara vista tipus ´´equitone tectiva´´ o equivalent, llargària fins 120 cm, alçària fins 300 cm i 0,8 cm de gruix.	1,000	x	80,92000	=	80,92000	
					Subtotal:			165,83500	165,83500
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,58640
					COST DIRECTE				225,06140
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		2,25061
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				227,31201

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-553	P8318-FAAD	m2	Revestiment de façana amb peces de fibrociment d'una cara vista, tipus 'Equitone tectiva' o equivalent, clasificació A2s1-d0, llargària 100 cm, alçària entre 70 i 300 cm i 8 mm de gruix, acabat llis color estàndard, col·locades amb morter adhesiu i ganxos o cargols sobre parament d'obra, inclòs la realització dels remats del tancament a obra, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits i dintells de finestres i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada.	Rend.: 1,000	79,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	13,29000	=	2,65800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	15,59000	=	9,35400	
					Subtotal:			12,01200	12,01200
Materials									
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	4,000	x	0,26000	=	1,04000	
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	6,500	x	0,68000	=	4,42000	
	B839-21RP	m2	Peça de pedra artificial de formigó polímer per a façana d'una cara vista, llargària entre 80 i 100 cm, alçària entre 80 i 100 cm i 1,4 cm de gruix, de 33 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard	1,065	x	57,31000	=	61,03515	
					Subtotal:			66,49515	66,49515
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,12012
					COST DIRECTE				78,62727
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,78627
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,41354

P-554	P8318-FAIN	m2	Aplacat de parament vertical amb peces de fibrociment d'una cara vista, tipus 'Equitone tectiva' o equivalent, clasificació A2s1-d0, llargària 100 cm, alçària entre 70 i 300 cm i 8 mm de gruix, acabat llis color estàndard, col·locades amb morter adhesiu i ganxos o cargols sobre parament de PGL, inclòs la realització dels remats del tancament a obra, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits i	Rend.: 1,000	79,41 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			dintells de finestres i resta d'elements per deixar el revestiment totalment acabat.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	13,29000 =	2,65800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	15,59000 =	9,35400	
					Subtotal:		12,01200	12,01200
Materials								
	B839-21RP	m2	Peça de pedra artificial de formigó polímer per a façana d'una cara vista, llargària entre 80 i 100 cm, alçària entre 80 i 100 cm i 1,4 cm de gruix, de 33 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard	1,065	x	57,31000 =	61,03515	
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	4,000	x	0,26000 =	1,04000	
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	6,500	x	0,68000 =	4,42000	
					Subtotal:		66,49515	66,49515
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,12012
					COST DIRECTE			78,62727
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,78627
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,41354
P-555	P8360-REAL	m2	Formació de façana ventilada d'alta eficiència energètica tipus 'Light wall' de Skyline, o equivalent, amb estructura de recolzament d'acer laminat en fred, galvanitzada i mecanitzada en taller, muntants de tub 120.40.3 mm i travessers de tub obert 100.50.3 mm, ancorada a forjats amb suports d'acer galvanitzat de 5 m de gruix amb tacs d'acer inoxidable; inclosa formació de premarcs per a les finestres i persianes exteriors; amb panell sandvitx arquitectònic de 100 mm de gruix, nucli de PIRM (poliisocianurats), reacció al foc B-s1-d0 i transmitància tèrmica de 0,21 (W/m2K), perfil d'acer exterior llis de 0,7 mm de gruix i perfil interior lleugerament nevat de 0,6 mm de gruix, acabats en color ral estàndard, panell col·locat en sentit vertical fixat a estructura amb fixació oculta, doble junta entre panells i segellat exterior amb silicona estructural; façana ventilada a base de safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, adherides amb adhesiu especial amb assajos amb certificats DITE, marca Bostik, o equivalent, a estructura de suport d'omegues verticals d'alumini c/600 mm suportades en mènsules d'alumini de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura, cada 700 mm, per a suport i regulació tridimensional de l'estructura, fixades a l'estructura d'acer galvanitzat travessant el panell sandvitx amb cargols especials, perforacions segellades amb cinta butílica, aïllants sintètics entre mènsules i panell sandvitx per eliminar el parell galvànic. Inclòs		Rend.: 1,000			111,16	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,400	/R x	13,63000 =	5,45200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	16,14000 =	8,07000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	15,83000 =	6,33200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	13,29000 =	6,64500	
					Subtotal:		26,49900	26,49900
Materials								
	B0CHL-H5G	m2	Safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa	1,025	x	47,18000 =	48,35950	
	B839-MAVA	u	Materials avris, cargoleria, segellats i altres	1,000	x	7,09000 =	7,09000	
	B44Z-0LZY	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	0,500	x	0,97000 =	0,48500	
	B83A-ESSU	m2	Estructura de suport d'alumini amb mènsules de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura,col·locades amb cargols especials, segellat de perforacions amb cinta butílica, aïllants sintètics entre mènsules i panell sandvitx per eliminar el parell galvànic i omegues verticals d'alumini c/600 mm per a la fixació del panell.	1,000	x	18,40000 =	18,40000	
	B44Z-0LGA	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	8,000	x	1,12000 =	8,96000	
					Subtotal:		83,29450	83,29450
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,26499
					COST DIRECTE			110,05849
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,10058
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,15907
P-556	P83E7-9KLD	m2	Revestiment interior en tancaments fixes i practicables amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Inclou part proporcional de		Rend.: 1,000			60,90	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			cantonades, remats i peces especials per a deixar el parament totalment acabat. Especejament modulat segons plànols de distribució i detall.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	15,59000 =	7,79500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	13,59000 =	6,79500	
					Subtotal:		14,59000	14,59000
Materials								
	B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,040	x	31,17000 =	1,24680	
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,125	x	19,08000 =	2,38500	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,005	x	215,65000 =	1,07825	
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,40000 =	1,20000	
	B834-2B0D	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	1,100	x	34,68000 =	38,14800	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	10,000	x	0,15000 =	1,50000	
					Subtotal:		45,55805	45,55805
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,14590
					COST DIRECTE			60,29395
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,60294
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,89689
P-557	P83E7-HFWY	m2	Revestiment interior desmuntable amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat fixat a estructura metàl·lica amb cargols autoroscans de cabota plana, acabats amb el mateix color que el revestiment, amb un panell tèrmic/acústic tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix, adherit a la part posterior de la placa. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per a deixar el parament totalment acabat. Especejament modulat segons plànols de distribució i detall.	Rend.: 1,000				66,93	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	13,59000 =	6,79500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	15,59000 =	7,79500	
					Subtotal:		14,59000	14,59000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B834-2B0D	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	1,050	x	34,68000 =	36,41400	
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,250	x	2,35000 =	0,58750	
	B7C93-0IVU	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel negre	1,050	x	13,04000 =	13,69200	
					Subtotal:		51,53350	51,53350
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,14590
					COST DIRECTE			66,26940
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,66269
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,93209
P-558	P83EC-EXAA	m2	(NN128(90)19+19.LM) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, separada 10 mm de la paret de tancament, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (N) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant i aïllament amb una placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell 'ECO 035 d'Isover' o equivalent, amb paper kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor, col·locada a l'interior de l'ànima de l'estructura, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.	Rend.: 1,000				30,29	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	15,59000 =	5,61240	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,115	/R x	13,59000 =	1,56285	
					Subtotal:		7,17525	7,17525
Materials								
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,24000 =	0,26880	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	7,95000 =	3,97500	
	B7C93-LM1	m2	Placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell ´´ECO 035 d'Isover´´ o equivalent, amb paper	1,020	x	5,07000 =	5,17140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor					
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,15000	=	0,90000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x 0,49000	=	0,46060	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 1,08000	=	0,86400	
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,950	x 1,04000	=	0,98800	
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	2,330	x 1,07000	=	2,49310	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,000	x 3,73000	=	7,46000	
					Subtotal:		22,74090	22,74090
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,07175
					COST DIRECTE			29,98790
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,29988
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,28778
P-559	P83EC-EXAH	m2	(NH128(90)19+19.LM) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, separada 10 mm de la paret de tancament, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (N) de 19 mm de gruix i 1 placa hidròfuga (H) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant i aïllament amb una placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell 'ECO 035 d'Isover' o equivalent, amb paper kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor, col·locada a l'interior de l'ànima de l'estructura, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.	Rend.: 1,000				32,38	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x 15,59000	=	5,61240	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,115	/R x 13,59000	=	1,56285	
					Subtotal:		7,17525	7,17525
Materials								
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x 0,49000	=	0,46060	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x 2,24000	=	0,26880	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x 7,95000	=	3,97500	
	B7C93-LM1	m2	Placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell ´´ECO 035 d'Isover´´ o equivalent, amb paper kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor	1,020	x 5,07000	=	5,17140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000	x 5,80000	=	5,80000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,15000	=	0,90000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000	x 3,73000	=	3,73000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 1,08000	=	0,86400	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x 0,04000	=	0,16000	
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,950	x 1,04000	=	0,98800	
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	2,330	x 1,07000	=	2,49310	
					Subtotal:		24,81090	24,81090
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,07175
					COST DIRECTE			32,05790
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,32058
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,37848
P-560	P83EC-EXAZ	m2	(NN120(90)19+19) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (N) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.	Rend.: 1,000				23,90	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 13,59000	=	1,35900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 15,59000	=	4,67700	
					Subtotal:		6,03600	6,03600
Materials								
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 1,08000	=	0,86400	
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	2,330	x 1,07000	=	2,49310	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x 0,49000	=	0,46060	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x 2,24000	=	0,26880	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,000	x 3,73000	=	7,46000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,15000	=	0,90000	
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,950	x 1,04000	=	0,98800	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x 7,95000	=	3,97500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x 0,04000	=	0,16000	
					Subtotal:		17,56950	17,56950
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06036
					COST DIRECTE			23,66586
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,23666
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,90252

P-561 P83EC-EXFI u Acabat de trasdossat en perímetre de finestres i balconeres, col·locació de canal d'acer galvanitzat de 90 mm d'amplària i de franja de plaques de guix laminat, placa tipus normal (N) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclòs formació de cantonera perimetral amb cinta específica. Rend.: 1,000 — 36,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x 13,59000	=	6,79500		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 15,59000	=	7,79500		
					Subtotal:		14,59000		14,59000
Materials									
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	7,500	x 1,04000	=	7,80000		
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,000	x 3,73000	=	7,46000		
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	3,000	x 1,08000	=	3,24000		
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,330	x 2,24000	=	0,73920		
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x 7,95000	=	1,98750		
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	7,500	x 0,04000	=	0,30000		
					Subtotal:		21,52670		21,52670
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,14590
					COST DIRECTE				36,26260
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,36263
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,62523

P-562 P846-9JN8 m2 (3) Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb col·locació de placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 35 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica = 0,037 W/mK, tipus ´´Arena bàsic 45 d'Isover´´ o equivalent, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m. Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes, etc. Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): 'Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3' i requisits del CTE-DB HR. Rend.: 1,000 — 25,32 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,325	/R x 15,59000	=	5,06675		
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,325	/R x 13,59000	=	4,41675		
					Subtotal:		9,48350		9,48350
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 7,95000	=	1,43100		
	B0CC0-21P	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x 4,63000	=	4,76890		
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x 3,99000	=	3,99000		
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x 0,04000	=	0,07560		
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 1,08000	=	0,51030		
	B7C93-A100	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	1,030	x 4,58000	=	4,71740		
					Subtotal:		15,49320		15,49320
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,09484
					COST DIRECTE				25,07154
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,25072
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,32225

P-563 P846-9JO7 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes, etc.Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): ´´Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3´´ i requisits del CTE-DB HR. Rend.: 1,000 — 18,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x 13,59000	=	4,07700		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 15,59000	=	4,67700		
					Subtotal:		8,75400		8,75400
Materials									
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x 3,99000	=	3,99000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x 0,04000	=	0,07560	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 1,08000	=	0,51030	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x 3,73000	=	3,84190	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 7,95000	=	1,43100	
					Subtotal:		9,84880	9,84880
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,08754
				COST DIRECTE				18,69034
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,18690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,87724

P-564 P846-9JOR m2 Cel ras tipus Pladur Fon C 12/25 BC o equivalent, continu, de plaques de guix laminat transformades amb perforació tipus agrupada de 12.5 de gruix i classe d'absorció acústica C segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i col·locació de placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 35 kg/m3 de 45 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica = 0,037 W/mK, tipus 'Arena bàsic 45 d'Isover' o equivalent. Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes sense cinta, etc.Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): 'Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3' i requisits del CTE-DB HR. Rend.: 1,000 44,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,570	/R x	15,59000	=	8,88630	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,570	/R x	13,59000	=	7,74630	
					Subtotal:			16,63260	16,63260
Materials									
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	3,99000	=	3,99000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	7,95000	=	1,43100	
	B7C90-0JB	m2	Feltre de llana mineral de roca de 36 a 40 kg/m3 de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,08000	=	0,51030	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0CC1-21P	m2	Transfomat de placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus agrupada i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.65 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	17,98000	=	18,51940	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		27,52630	27,52630
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,16633
				COST DIRECTE				44,32523
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,44325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,76848

P-565 P84D-CR60 m2 (1) Cel ras registrable de plaques de llana de roca compactada, acabat superficial amb vel de vidre ambdues cares, cara vista de color blanc, de 600x 600 mm i 22 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, tipus ´´Eurocoustic, model Tonga Blanco d'Isover´´ o equivalent, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat, lacat blanc, vista, formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors, fixacions i elements de suport i reforç per a lluminàries, detectors, difusors, càmeres, antenes Wifi, etc a col·locar, i els forats necessaris per a la seva instal·lació, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg per unitat. Rend.: 1,000 23,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	13,59000	=	1,35900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	16,14000	=	1,61400	
					Subtotal:			2,97300	2,97300
Materials									
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,000	x	7,56000	=	7,56000	
	B84F-CR60	m2	Plaques de llana de roca compactada, acabat superficial amb vel de vidre a ambdues cares, cara vista de color blanc, de 600x 600 mm i 22 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, tipus ´´Eurocoustic, model Toga Blanco d'Isover´´ o equivalent	1,000	x	12,23000	=	12,23000	
					Subtotal:			19,79000	19,79000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,02973
				COST DIRECTE					22,79273
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,22793
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,02066

P-566 P84F-6QGC m2 Cel ras registrable tipus 'Solid wood grill' o equivalent, per a exterior, de lamel·les escairades i llimades de fusta laminada de pi europeu tractat per a ús en exteriors, acabades envernissades amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat, de 30 mm x 150 mm de secció, resistència al foc Rend.: 1,000 68,17 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			C-s2,d0, separades 15 cm l'una de l'altra i fixades a estructura d'acer galvanitzat.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,150	/R x	13,63000 =	2,04450	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	13,69000 =	2,73800	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,025	/R x	13,59000 =	0,33975	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,260	/R x	15,59000 =	4,05340	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,150	/R x	15,83000 =	2,37450	
					Subtotal:		11,55015	11,55015
Materials								
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,14000 =	1,12000	
	B0AQ-07GQ	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	0,210	x	2,82000 =	0,59220	
	B0H1-PORO	m2	Post de fusta de pi europeu de 30 mm de gruix, tractat	1,000	x	14,62000 =	14,62000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	0,84000 =	6,72000	
	B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic	0,3434	x	5,91000 =	2,02949	
	BB1A-PSCO	m	Passamà de tub quadrat d'acer galvanitzat de 40.40.3 mm col·locat amb suports de perfil de la mateixa tipologia cada 2 m, ancorat a obra mecanicament amb cargols d'acer inoxidable	5,000	x	6,15000 =	30,75000	
					Subtotal:		55,83169	55,83169
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,11550
			COST DIRECTE					67,49734
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,67497
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					68,17231
P-567	P84J-9JSD	m2	(2) Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000				16,87 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	13,59000 =	2,03850	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	16,14000 =	2,42100	
					Subtotal:		4,45950	4,45950
Materials								
	B84I-0P8B	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 9,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	4,28000 =	4,40840	
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant	1,030	x	7,56000 =	7,78680	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg					
						Subtotal:	12,19520	12,19520
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,04460
			COST DIRECTE					16,69930
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,16699
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,86629
P-568	P84N-TAPE	m	Tancament penjat en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre	Rend.: 1,000				18,66 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	15,59000 =	4,67700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	13,59000 =	4,07700	
						Subtotal:	8,75400	8,75400
Materials								
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	0,500	x	3,73000 =	1,86500	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,560	x	7,95000 =	4,45200	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,15000 =	0,60000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,900	x	1,08000 =	0,97200	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,800	x	0,04000 =	0,07200	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplària	1,900	x	0,88000 =	1,67200	
						Subtotal:	9,63300	9,63300
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,08754
			COST DIRECTE					18,47454
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,18475
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,65929
P-569	P84N-TPLR	m	Tancament penjat en cel ras amb dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, amb placa de llana de roca tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix.	Rend.: 1,000				33,08 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	13,59000 =	6,79500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	15,59000 =	7,79500	
						Subtotal:	14,59000	14,59000
Materials								
	B7C93-0IVU	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel	0,500	x	13,04000 =	6,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			negre					
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x 0,15000	=	0,60000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000	x 3,73000	=	3,73000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,800	x 0,04000	=	0,07200	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplària	1,900	x 0,88000	=	1,67200	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,560	x 7,95000	=	4,45200	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,900	x 1,08000	=	0,97200	
					Subtotal:		18,01800	18,01800
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,14590
					COST DIRECTE			32,75390
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,32754
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,08144

P-570 P84O-REPG u Registre en revestiment de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat — Rend.: 1,000 — 39,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 16,14000	=	8,07000		
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x 13,29000	=	6,64500		
					Subtotal:		14,71500		14,71500
Materials									
	B84M-2I92	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x 24,13000	=	24,13000		
					Subtotal:		24,13000		24,13000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,14715
					COST DIRECTE				38,99215
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,38992
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,38207

P-571 P860-7AA1 m2 Folrat de parament vertical amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,2 mm de gruix, acabat esmerilat, treballat a taller, adherit a panell de MDF hidrofugat, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm — Rend.: 1,000 — 31,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,080	/R x 15,83000	=	1,26640		
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,190	/R x 13,63000	=	2,58970		
					Subtotal:		3,85610		3,85610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplària	1,660	x 0,88000	=	1,46080	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x 0,15000	=	1,80000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,093	x 2,24000	=	0,20832	
	B862-2GP5	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,2 mm de gruix, acabat esmerilat, treballada a taller i adherida a tauler MDF hidrofugat	1,020	x 23,19000	=	23,65380	
					Subtotal:		27,12292	27,12292
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03856
					COST DIRECTE			31,01758
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,31018
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,32776

P-572 P860-7AAL m2 Folrat de parament vertical amb planxa d'acer lacat, treballat a taller, adherit a panell de MDF hidrofugat, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm — Rend.: 1,000 — 18,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,080	/R x 15,83000	=	1,26640		
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,190	/R x 13,63000	=	2,58970		
					Subtotal:		3,85610		3,85610
Materials									
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplària	1,660	x 0,88000	=	1,46080		
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,093	x 2,24000	=	0,20832		
	B862-PLLC	m2	Planxa d'acer lacat, d'1,2 mm de gruix, acabat esmerilat, treballada a taller i adherida a tauler MDF hidrofugat	1,020	x 10,62000	=	10,83240		
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x 0,15000	=	1,80000		
					Subtotal:		14,30152		14,30152
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,03856
					COST DIRECTE				18,19618
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,18196
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,37814

P-573 P861-6YHR m Folrat de parament horitzontal amb planxa d'alumini de 35 cm d'amplada, un plec i d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat — Rend.: 1,000 — 17,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,100	/R x 15,83000	=	1,58300		
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,250	/R x 13,63000	=	3,40750		
					Subtotal:		4,99050		4,99050
Materials									
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,093	x 2,24000	=	0,20832		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplària	2,500	x 0,88000	=	2,20000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x 0,15000	=	1,80000	
	B863-2GQV	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, treballat al taller	0,350	x 22,37000	=	7,82950	
					Subtotal:		12,03782	12,03782
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,04991
				COST DIRECTE				17,07823
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,17078
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,24901

P-574 P861-6YQT m2 Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat — Rend.: 1,000 — 31,58 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,220	/R x 13,63000	=	2,99860	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,080	/R x 15,83000	=	1,26640	
					Subtotal:		4,26500	4,26500
Materials								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x 0,15000	=	1,80000	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplària	1,660	x 0,88000	=	1,46080	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,093	x 2,24000	=	0,20832	
	B863-2GQV	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, treballat al taller	1,050	x 22,37000	=	23,48850	
					Subtotal:		26,95762	26,95762
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,04265
				COST DIRECTE				31,26527
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,31265
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,57792

P-575 P861-FRVS m2 Formació de visera amb safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherides a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, col·locades adherides a estructura metàl·lica de suport formada per perfils T60. Inclòs rejuntats i peces especials per a acabats perimetrals, trencaaigües i tapajunts. — Rend.: 1,000 — 181,21 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x 15,83000	=	7,91500	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,250	/R x 13,63000	=	3,40750	
					Subtotal:		11,32250	11,32250
Materials								
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,660	x 1,57000	=	4,17620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CHL-H5G	m2	Safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa	2,500	x 47,18000	=	117,95000	
	B44Z-0LGA	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	5,000	x 1,12000	=	5,60000	
	B44Z-0LZY	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	15,000	x 0,97000	=	14,55000	
					Subtotal:		142,27620	142,27620
Partides d'obra								
	P4Z0-61TG	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	4,000	x 6,42618	=	25,70472	
					Subtotal:		25,70472	25,70472
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,11323
				COST DIRECTE				179,41665
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,79417
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				181,21081

P-576 P861-RTCP m2 Folrat de parament vertical amb safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm i travessers — Rend.: 1,000 — 60,17 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x 15,83000	=	4,74900	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,150	/R x 13,63000	=	2,04450	
					Subtotal:		6,79350	6,79350
Materials								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x 0,15000	=	1,80000	
	B0CHL-H5G	m2	Safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa	1,025	x 47,18000	=	48,35950	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplària	2,660	x 0,88000	=	2,34080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,093	x 2,24000	=	0,20832	
					Subtotal:		52,70862	52,70862
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,06794
				COST DIRECTE				59,57006
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,59570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				60,16576
P-577	P861-RVPS	m	Revestiment amb planxa d'alumini de160 cm de desenvolupament, sis plecs i d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat	Rend.: 1,000				28,87 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,100	/R x 15,83000	=	1,58300	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,150	/R x 13,63000	=	2,04450	
					Subtotal:		3,62750	3,62750
Materials								
	B863-2GQV	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, treballat al taller	1,000	x 22,37000	=	22,37000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,093	x 2,24000	=	0,20832	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplària	2,660	x 0,88000	=	2,34080	
					Subtotal:		24,91912	24,91912
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,03628
				COST DIRECTE				28,58290
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,28583
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,86872
P-578	P862-REVE	m2	Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica formada per capa superficial de vinil estampada amb tintes de base acuosa sobre una base de cotó o viscosa/poliéster, per a revestiment de paraments verticals, tipus Vescom Pleso, o equivalent, col·locat adherit.	Rend.: 1,000				18,87 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 13,59000	=	1,35900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,126	/R x 15,59000	=	1,96434	
					Subtotal:		3,32334	3,32334
Materials								
	B861-LAVI	m2	Làmina vinílica formada per capa superficial de vinil estampada amb tintes de base acuosa sobre una base de cotó o viscosa/poliéster, per a revestiment de paraments verticals tipus Vescom, o equivalent	1,000	x 14,62000	=	14,62000	
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,300	x 2,35000	=	0,70500	
					Subtotal:		15,32500	15,32500

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,03323
				COST DIRECTE				18,68157
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,18682
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,86839
P-579	P866-ABSM	m2	Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, tipus 'Decustik D+003', de 16 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, ranurat i perforat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2, d0, acabat amb melamina de color i tallat a mida, amb vel acústic a la cara no vista, classe d'absorció acústica A i absorció acústica de 0.95, reacció al foc B-s2,d0, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llates de 45x40 mm, col·locades cada 60 cm i fixades mecànicament, amb aïllament amb placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 45 mm de gruix, tipus 'Arena basic d'Isover' o equivalent col·locada a la cara posterior. Inclòs medis auxiliars, acabats laterals, inferiors i superiors i cantells, vols de portes i altres.	Rend.: 1,000				63,69 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,550	/R x 15,86000	=	8,72300	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,550	/R x 13,69000	=	7,52950	
					Subtotal:		16,25250	16,25250
Materials								
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x 0,09000	=	0,56250	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,0083	x 3,45000	=	0,02864	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0042	x 215,65000	=	0,90573	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	1,000	x 2,82000	=	2,82000	
	B0CU5-2G7	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	1,000	x 42,16000	=	42,16000	
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,060	x 2,82000	=	0,16920	
					Subtotal:		46,64607	46,64607
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,16253
				COST DIRECTE				63,06110
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,63061
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,69171

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-580	P866-RELL	m	Formació de lleixa de finestra amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, amb el cantell vist arrodonit, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, ,acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura d'acer galvanitzat.	Rend.: 1,000			5,98	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	13,69000 =	1,02675	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,150	/R x	15,86000 =	2,37900	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,030	/R x	13,59000 =	0,40770	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,025	/R x	15,59000 =	0,38975	
					Subtotal:		4,20320	4,20320
Materials								
	B0AQ-07GQ	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	0,050	x	2,82000 =	0,14100	
	B0CU5-2G8	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller	0,170	x	4,63000 =	0,78710	
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,023	x	5,91000 =	0,13593	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,025	x	3,64000 =	0,09100	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,050	x	10,47000 =	0,52350	
					Subtotal:		1,67853	1,67853
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,04203
			COST DIRECTE					5,92376
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,05924
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,98300
P-581	P867-RVFT	m2	Revestiment vertical, de lamel·les escairades i llimades de fusta de pi europeu, de 30 mm x 150 mm de secció, acabades envernissades amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat, resistència al foc C-s2,d0, col·locades adherides a enllatat de fusta fixat mecànicament a parament. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per deixar el parament totalment acabat.	Rend.: 1,000			35,12	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,550	/R x	15,86000 =	8,72300	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,550	/R x	13,69000 =	7,52950	
					Subtotal:		16,25250	16,25250
Materials								
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	215,65000 =	0,94886	
	B0H1-PORO	m2	Post de fusta de pi europeu de 30 mm de gruix, tractat	1,000	x	14,62000 =	14,62000	
	B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic	0,3434	x	5,91000 =	2,02949	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,09000 =	0,56250	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,060	x	2,82000 =	0,16920	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,0083	x	3,45000 =	0,02864	
					Subtotal:		18,35869	18,35869
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,16253
			COST DIRECTE					34,77372
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,34774
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,12145
P-582	P89C-SSXT	m2	Pintat de perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat	Rend.: 1,000			14,04	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	15,59000 =	9,50990	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	13,59000 =	0,81540	
					Subtotal:		10,32530	10,32530
Materials								
	B8Z6-0P2L	kg	Imprimació sintètica	0,204	x	10,41000 =	2,12364	
	B896-0P0N	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	0,255	x	5,07000 =	1,29285	
					Subtotal:		3,41649	3,41649
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15488
			COST DIRECTE					13,89667
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,13897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,03564
P-583	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000			4,50	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,110	/R x	13,59000 =	1,49490	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	15,59000 =	1,71490	
					Subtotal:		3,20980	3,20980
Materials								
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	2,42000 =	1,20952	
					Subtotal:		1,20952	1,20952
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,03210
			COST DIRECTE					4,45142
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,04451
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,49593
P-584	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	Rend.: 1,000			7,40	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 13,59000	=	0,13590	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 15,59000	=	1,55900	
					Subtotal:		1,69490	1,69490
Materials								
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x 7,94000	=	0,79400	
	B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	0,200	x 8,25000	=	1,65000	
	B896-0P0O	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,357	x 8,89000	=	3,17373	
					Subtotal:		5,61773	5,61773
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01695
					COST DIRECTE			7,32958
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,07330
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,40287

P-585 P89I-4V8Q m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat — Rend.: 1,000 — 3,73 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x 13,59000	=	0,20385	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x 15,59000	=	1,94875	
					Subtotal:		2,15260	2,15260
Materials								
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x 3,64000	=	0,55692	
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x 2,42000	=	0,96268	
					Subtotal:		1,51960	1,51960
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02153
					COST DIRECTE			3,69373
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,03694
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,73066

P-586 P89I-4V8S m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat — Rend.: 1,000 — 3,26 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 13,59000	=	0,13590	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 15,59000	=	1,55900	
					Subtotal:		1,69490	1,69490
Materials								
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x 3,64000	=	0,55692	
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x 2,42000	=	0,96268	
					Subtotal:		1,51960	1,51960

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01695
					COST DIRECTE			3,23145
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,03231
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,26376

P-587 P924-DX6X m2 Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material — Rend.: 1,000 — 5,14 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x 13,29000	=	0,79740	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x 13,81000	=	1,65720	
					Subtotal:		2,45460	2,45460
Maquinària								
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,060	/R x 6,62000	=	0,39720	
					Subtotal:		0,39720	0,39720
Materials								
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	0,230	x 9,60000	=	2,20800	
					Subtotal:		2,20800	2,20800
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02455
					COST DIRECTE			5,08435
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,05084
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,13519

P-588 P93I-57SP m2 Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment — Rend.: 1,000 — 10,00 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x 15,59000	=	1,09130	
					Subtotal:		1,09130	1,09130
Materials								
	B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	11,000	x 0,80000	=	8,80000	
					Subtotal:		8,80000	8,80000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01091
					COST DIRECTE			9,90221
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,09902
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,00124

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-589	P93L-B3F3	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat bomba	Rend.: 1,000			10,20	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	13,29000	=	1,32900	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	15,59000	=	0,77950	
					Subtotal:			2,10850	2,10850
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,050	/R x	104,49000	=	5,22450	
					Subtotal:			5,22450	5,22450
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10	0,0525	x	52,30000	=	2,74575	
					Subtotal:			2,74575	2,74575
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02109
					COST DIRECTE				10,09984
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,10100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,20083

	P93L-B3FL	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic	Rend.: 1,000		4,28	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0075	/R x	13,81000	=	0,10358	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	15,59000	=	1,49664	
					Subtotal:			1,60022	1,60022
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10	0,050	x	52,30000	=	2,61500	
					Subtotal:			2,61500	2,61500
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02400
					COST DIRECTE				4,23922
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,04239
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,28162

P-590	P93L-FRPN	m2	Formació de pendents amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat bomba, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada.	Rend.: 1,000		15,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	13,29000	=	1,86060	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,070	/R x	15,59000	=	1,09130	
					Subtotal:			2,95190	2,95190
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,040	/R x	104,49000	=	4,17960	
					Subtotal:			4,17960	4,17960
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10	0,150	x	52,30000	=	7,84500	
					Subtotal:			7,84500	7,84500
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02952
					COST DIRECTE				15,00602
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,15006
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,15608

P-591	P93M-3G0H	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat des de camió	Rend.: 1,000		14,51	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	13,29000	=	3,18960	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	15,59000	=	1,71490	
					Subtotal:			4,90450	4,90450
Materials									
	B06E-11E7	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	0,1545	x	60,94000	=	9,41523	
					Subtotal:			9,41523	9,41523
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,04905
					COST DIRECTE				14,36878
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,14369
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,51246

P-592	P93N-3GC5	m2	Solera de formigó lleuger elaborat a l'obra d'argila expandida 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, de 20 cm de gruix	Rend.: 1,000		29,39	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,128	/R x	15,59000	=	1,99552	
	A0D-0007	h	Manobre	0,256	/R x	13,29000	=	3,40224	
					Subtotal:			5,39776	5,39776
Materials									
	B065-CVY2	m3	Formigó lleuger d'argila expandida, 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de	0,206	x	114,78160	=	23,64501	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			165 l		
				Subtotal: 23,64501	23,64501
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,05398
				COST DIRECTE	29,09675
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %	0,29097
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,38772

P-593 P9B4-35MC m2 Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 — Rend.: 1,000 — 88,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	15,59000	=	9,35400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	13,29000	=	3,98700	
					Subtotal:			13,34100	13,34100
Materials									
	B0G2-0FBO	m2	Pedra calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,010	x	69,67000	=	70,36670	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,600	x	0,78000	=	0,46800	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	131,95371	=	3,32523	
					Subtotal:			74,15993	74,15993
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,13341
					COST DIRECTE				87,63434
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,87634
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				88,51068

P-594 P9C2-D4GY m2 Paviment de terratzo llis de gra micrograà, de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix — Rend.: 1,000 — 20,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	13,29000	=	0,66450	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	13,59000	=	1,49490	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	15,59000	=	3,42980	
					Subtotal:			5,58920	5,58920
Materials									
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0347	x	14,15000	=	0,49101	
	B9C5-0GYE	m2	Terratzo llis de gra micrograà, de 40x40 cm	1,040	x	11,53000	=	11,99120	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	x	0,78000	=	1,25190	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	61,09380	=	1,28297	
					Subtotal:			15,01708	15,01708

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,05589
				COST DIRECTE	20,66217
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %	0,20662
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,86879

P-595 P9D5-PACE m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 2 db SUA 1, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Col·locat sobre recrescut de formigó no estructural. Inclòs formació de juntes de dilatació/contracció d'acord amb les prescripcions del fabricant. — Rend.: 1,000 — 35,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	13,29000	=	0,39870	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	15,59000	=	6,23600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	13,59000	=	1,35900	
					Subtotal:			7,99370	7,99370
Materials									
	B0FG2-0GR	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 2 db SUA 1, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 6 a 12 peces/m2	1,020	x	17,44000	=	17,78880	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,76000	=	1,08300	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,54000	=	3,78189	
					Subtotal:			22,65369	22,65369
Partides d'obra									
	P93L-B3FL	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic	1,000	x	4,23922	=	4,23922	
					Subtotal:			4,23922	4,23922
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,07994
					COST DIRECTE				34,96655
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,34967
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,31621

P-596 P9E1-DMWM m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland — Rend.: 1,000 — 24,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	15,59000	=	9,04220	
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	13,29000	=	5,84760	
					Subtotal:			14,88980	14,88980
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 88,43000	=	0,27413	
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x 5,68000	=	5,79360	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x 1,37000	=	0,00137	
					Subtotal:		6,06910	6,06910
Partides d'obra								
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x 105,79011	=	3,33239	
					Subtotal:		3,33239	3,33239
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,14890
				COST DIRECTE				24,44019
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,24440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,68459

P-597 P9F3-FRBN m — Revestiment mur formigó i formació de banc amb peces de formigó de forma rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix amb estesa amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix col·locades amb morter de ciment 1:4 — Rend.: 1,000 — 92,45 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 13,29000	=	0,66450	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 13,59000	=	2,03850	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 15,59000	=	4,67700	
					Subtotal:		7,38000	7,38000
Materials								
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,600	x 0,78000	=	0,46800	
	B0G2-0FBO	m2	Pedra calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,010	x 69,67000	=	70,36670	
	B9F2-1GDW	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	0,600	x 16,16000	=	9,69600	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x 70,99030	=	3,54952	
					Subtotal:		84,08022	84,08022
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,07380
				COST DIRECTE				91,53402
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,91534
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,44936

P-598 P9F3-H8HM m2 — Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 20x40 cm i 7 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina — Rend.: 1,000 — 26,43 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 13,29000	=	0,66450	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 13,59000	=	2,03850	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 15,59000	=	4,67700	
					Subtotal:		7,38000	7,38000
Materials								
	B9F2-1GEA	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	1,000	x 14,92000	=	14,92000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x 14,23000	=	0,24191	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x 70,99030	=	3,54952	
					Subtotal:		18,71143	18,71143
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,07380
				COST DIRECTE				26,16523
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,26165
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,42688

P-599 P9F3-H8HR m2 — Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina — Rend.: 1,000 — 28,50 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 15,59000	=	4,67700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 13,59000	=	2,03850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 13,29000	=	0,66450	
					Subtotal:		7,38000	7,38000
Materials								
	B9F2-1GDW	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	1,050	x 16,16000	=	16,96800	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x 14,23000	=	0,24191	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x 70,99030	=	3,54952	
					Subtotal:		20,75943	20,75943
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,07380
				COST DIRECTE				28,21323
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,28213
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,49536

P-600 P9G5-61SR m2 — Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció — Rend.: 1,000 — 19,68 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	1,000	x 16,67748	=	16,67748	
	P9Z3-DP8J	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x 2,80673	=	2,80673	
					Subtotal:		19,48421	19,48421
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			19,48421
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,19484
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,67905

	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	Rend.: 1,000			16,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 15,59000	=	2,33850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x 13,29000	=	2,92380	
					Subtotal:		5,26230	5,26230
Maquinària								
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x 4,13000	=	0,20650	
					Subtotal:		0,20650	0,20650
Materials								
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	0,1554	x 71,62000	=	11,12975	
					Subtotal:		11,12975	11,12975
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07893
					COST DIRECTE			16,67748
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,16677
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,84426

P-601	P9J1-6YSD	m2	Pelfut arrissat de vinil de 14 mm de gruix, amb base de PVC, col·locat sense adherir, encastat al paviment i amb perfil perimetral d'acer inxodable, col·locat sobre recrescut de formigó no estructural.	Rend.: 1,000			61,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x 15,59000	=	0,46770	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x 13,59000	=	0,40770	
					Subtotal:		0,87540	0,87540
Materials								
	B9J0-1MY5	m2	Pelfut arrissat de vinil de 14 mm de gruix, amb base de PVC	1,000	x 45,77000	=	45,77000	
	B821-2I4Q	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'acer inoxidable, cantell circular, de 15 mm de gruix de revestiment	1,000	x 9,57000	=	9,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		55,34000	55,34000
Partides d'obra								
	P93L-B3FL	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic	1,000	x 4,23922	=	4,23922	
					Subtotal:		4,23922	4,23922
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00875
					COST DIRECTE			60,46337
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,60463
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,06801

P-602	P9J4-9ET3	m2	Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 22 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, instal·lat encastat al paviment i amb perfil perimetral d'acer inxodable, col·locat sobre recrescut de formigó no estructural.	Rend.: 1,000			254,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,080	/R x 13,59000	=	1,08720	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x 15,59000	=	1,24720	
					Subtotal:		2,33440	2,33440
Materials								
	B821-2I4Q	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'acer inoxidable, cantell circular, de 15 mm de gruix de revestiment	1,000	x 9,57000	=	9,57000	
	B9J3-28DB	m2	Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 22 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, per a instal·lació encastat al paviment	1,000	x 236,20000	=	236,20000	
					Subtotal:		245,77000	245,77000
Partides d'obra								
	P93L-B3FL	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic	1,000	x 4,23922	=	4,23922	
					Subtotal:		4,23922	4,23922
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02334
					COST DIRECTE			252,36696
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,52367
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			254,89063

P-603	P9K5-HCJJ	m2	Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa	Rend.: 1,000			8,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,360	/R x 13,81000	=	4,97160	
					Subtotal:		4,97160	4,97160
Materials								
	B896-H59B	kg	Pintura de resines epoxi bicomponent via aigua, per a tractament superficial de paviments	0,600	x 5,50000	=	3,30000	
					Subtotal:		3,30000	3,30000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,12429
					COST DIRECTE			8,39589
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08396
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,47985

P-604	P9P7-8FN8	m2	Paviment de linòleum (EN 687) en rotlle, classe 23-34-42 segons UNE-EN ISO 10874 i de 4,4 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. model ´Veneto Acoustic Cork xf2, de TARKET´ o equivalent, amb un coeficient d'absorció acústica a sorolls per impacte segons EN ISO 10140-3/EN ISO 717-2 de 15 dB	Rend.: 1,000	35,07 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x 13,59000	=	1,69875	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 15,59000	=	3,89750	
					Subtotal:		5,59625	5,59625
Materials								
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,660	x 0,14000	=	0,09240	
	B9P9-1KR0	m2	Paviment de linòleum (EN 687) en rotlle, classe 23-34-42 segons UNE-EN ISO 10874 i de 4,4 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. model ´Veneto Acoustic Cork xf2, de TARKET´ o equivalent, amb un coeficient d'absorció acústica a sorolls per impacte segons EN ISO 10140-3/EN ISO 717-2 de 15 dB	1,050	x 26,89000	=	28,23450	
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,315	x 2,35000	=	0,74025	
					Subtotal:		29,06715	29,06715
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,05596
					COST DIRECTE			34,71936
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,34719
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,06656

P-605	P9S1-AJ8O	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix,, cargolat a estructura metàl·lica	Rend.: 1,000	53,00 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x 13,63000	=	4,08900	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x 15,83000	=	9,49800	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		13,58700	13,58700
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,600	/R x 2,65000	=	1,59000	
					Subtotal:		1,59000	1,59000
Materials								
	B0CH9-0E3	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix,	1,030	x 36,01000	=	37,09030	
					Subtotal:		37,09030	37,09030
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20381
					COST DIRECTE			52,47111
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,52471
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,99582

P-606	P9U8-4Z9C	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000	6,17 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 15,59000	=	1,55900	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 13,59000	=	0,27180	
					Subtotal:		1,83080	1,83080
Materials								
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,525	x 0,68000	=	0,35700	
	B9U7-0JAP	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària	1,020	x 3,75000	=	3,82500	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x 0,76000	=	0,07608	
					Subtotal:		4,25808	4,25808
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01831
					COST DIRECTE			6,10719
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,06107
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,16826

P-607	P9UA-SOES	u	Formació de sòcol amb peces de terratzo llis, gra micogrà, part superior en pendent, seguint el pendent de l'escala i part inferior seguint el graonat, de 10 cm d'alçària sobre l'extrem de graó, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000	10,22 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x 13,59000	=	0,67950	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,175	/R x 15,59000	=	2,72825	
					Subtotal:		3,40775	3,40775
Materials								
	B9U8-SOES	u	Peça de terratzo llis, gra micogrà, seguint el pendent i el graonat de l'escala, de 10 cm d'alçària sobre	1,000	x 6,35000	=	6,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			l'extrem de graó.					
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,1005	x 0,78000	=	0,07839	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,004	x 61,09380	=	0,24438	
					Subtotal:		6,67277	6,67277
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,03408
				COST DIRECTE				10,11460
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,10115
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,21574

P-608 P9UA-SOMI m Sòcol de terratzo llis de gra micrograà, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 — Rend.: 1,000 — 6,18 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x 13,59000	=	0,67950	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 15,59000	=	2,33850	
					Subtotal:		3,01800	3,01800
Materials								
	B9U8-0JAK	m	Sòcol de terratzo llis gra micrograà, de 10 cm d'alçària	1,020	x 2,87000	=	2,92740	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,1005	x 0,78000	=	0,07839	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x 61,09380	=	0,06720	
					Subtotal:		3,07299	3,07299
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,03018
				COST DIRECTE				6,12117
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,06121
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,18238

P-609 P9V7-4ZCU m Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 2 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, cargolat a estructura metàl·lica — Rend.: 1,000 — 38,46 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,320	/R x 15,83000	=	5,06560	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,320	/R x 13,63000	=	4,36160	
					Subtotal:		9,42720	9,42720
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,320	/R x 2,65000	=	0,84800	
					Subtotal:		0,84800	0,84800
Materials								
	B9V7-2HJQ	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim	1,000	x 27,66000	=	27,66000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		27,66000	27,66000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14141
				COST DIRECTE				38,07661
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,38077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,45737

P-610 P9VD-DRUZ m Esglaó de pedra artificial de gra micrograà, de dues peces, frontal i estesa, polides i abrillantades i amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 — Rend.: 1,000 — 51,46 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 13,29000	=	1,99350	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x 15,59000	=	10,91300	
					Subtotal:		12,90650	12,90650
Materials								
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,795	x 0,78000	=	0,62010	
	B9V5-0JFM	m	Esglaó de pedra artificial de gra micrograà preu alt, de dues peces, frontal i estesa, polides i abrillantades i amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	1,020	x 35,71000	=	36,42420	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,9988	x 0,13000	=	0,25984	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x 58,27170	=	0,61185	
					Subtotal:		37,91599	37,91599
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,12907
				COST DIRECTE				50,95156
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,50952
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,46107

P-611 P9VF-5CGZ m Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8 — Rend.: 1,000 — 5,87 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x 15,59000	=	3,11800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 13,29000	=	0,66450	
					Subtotal:		3,78250	3,78250
Materials								
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,0002	x 0,15000	=	1,50003	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0084	x 58,27170	=	0,48948	
					Subtotal:		1,98951	1,98951

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03783
			COST DIRECTE			5,80984
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,05810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,86793

P9Z3-DP8J m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Rend.: 1,000 2,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	13,59000	=	0,29898	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	15,59000	=	0,34298	
					Subtotal:			0,64196	0,64196
Materials									
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,78000	=	2,13600	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	1,04000	=	0,01914	
					Subtotal:			2,15514	2,15514
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00963
			COST DIRECTE						2,80673
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,02807
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,83480

P-612 P9ZA-4ZDB m2 Rebaixat, polit i abrillantat de paviment de terratzo o pedra, per a paviment classe 1 Rend.: 1,000 6,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	15,59000	=	4,98880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	13,29000	=	0,66450	
					Subtotal:			5,65330	5,65330
Maquinària									
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,200	/R x	1,99000	=	0,39800	
	C200-002I	h	Abrillantadora	0,120	/R x	1,66000	=	0,19920	
					Subtotal:			0,59720	0,59720
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,05653
			COST DIRECTE						6,30703
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,06307
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,37010

P-613 PAF8-TF02 u F02 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus Rend.: 1,000 2.488,44 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 195x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús; amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	16,14000	=	32,28000	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	2,000	/R x	16,24000	=	32,48000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	2,000	/R x	16,49000	=	32,98000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	13,59000	=	27,18000	
					Subtotal:			124,92000	124,92000
Materials									
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	23,400	x	0,15000	=	3,51000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	10,21000	=	4,39030	
	BAF4-PF02	u	F02 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 195x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1,000	x	1.302,40000	=	1.302,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	2,51000	=	0,35140
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	7,600	x	2,36000	=	17,93600
	BC11-VPER	m2	Vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF	3,600	x	280,29000	=	1.009,04400
					Subtotal:			2.337,63170	2.337,63170
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %		1,24920
					COST DIRECTE				2.463,80090
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		24,63801
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.488,43891
P-614	PAF8-TF03	u	F03 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'àmina de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, en distribució vertical, una fixa i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	Rend.: 1,000					1.771,47 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,500	/R x	16,24000	=	24,36000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,500	/R x	16,49000	=	24,73500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	13,59000	=	20,38500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	16,14000	=	24,21000	
					Subtotal:			93,69000	93,69000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	2,51000	=	0,35140	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	7,000	x	2,36000	=	16,52000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	10,21000	=	4,39030	
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	18,000	x	0,15000	=	2,70000	
	BC11-VPER	m2	Vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF	2,400	x	280,29000	=	672,69600	
	BAF4-PF03	u	F02 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'àmina de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, en distribució vertical, una fixa i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1,000	x	962,65000	=	962,65000	
					Subtotal:			1.659,30770	1.659,30770
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,93690
					COST DIRECTE				1.753,93460
					DESPESES INDIRECTES		1,00 %		17,53935
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.771,47395

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-615	PAF8-TF04	u	F04 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 200x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre aïllant de 30 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, compost per vidre exterior amb control solar amb capa selectiva, de 6 mm de gruix, temprat, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2 (doble butiral), amb cantells polits, transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 12%, factor solar (g) (EN 410): 37%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	Rend.: 1,000	1.783,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	16,24000	=	16,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	13,59000	=	13,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	16,14000	=	16,14000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	16,49000	=	16,49000	
					Subtotal:			62,46000	62,46000
Materials									
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	7,700	x	2,36000	=	18,17200	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	2,51000	=	0,35140	
	BC11-2T3P	m2	Vidre composts, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0.	3,600	x	103,81000	=	373,71600	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	10,21000	=	4,39030	
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	23,600	x	0,15000	=	3,54000	
	BAF4-PF04	u	F04 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de	1,000	x	1.302,40000	=	1.302,40000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus "Screeline SL20P', o equivalent,' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 200x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.		

							Subtotal:	1.702,56970	1.702,56970
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,62460
						COST DIRECTE			1.765,65430
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		17,65654
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.783,31084

P-616	PAF8-TF06	u	F06 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x43 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús; amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	Rend.: 1,000	486,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	16,49000	=	16,49000	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	16,24000	=	16,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	13,59000	=	13,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	16,14000	=	16,14000	
					Subtotal:			62,46000	62,46000
Materials									
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits;	0,430	x	110,65000	=	47,57950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0					
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	2,860	x	2,36000	=	6,74960
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	2,51000	=	0,35140
	BAF4-PF06	u	F06 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'Technal Soleal FY 65 Oculta' o equivalent; amb 1 fulla oscil·lant, per a un buit d'obra aproximat de 100x43 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1,000	x	358,65000	=	358,65000
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	5,700	x	0,15000	=	0,85500
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	10,21000	=	4,39030
						Subtotal:		418,57580
								418,57580
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,62460
			COST DIRECTE					481,66040
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%		4,81660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					486,47700
P-617	PAF8-TF07	u	F07 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x137 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra	Rend.: 1,000					753,83 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	16,24000	=	16,24000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	16,49000	=	16,49000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	16,14000	=	16,14000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	13,59000	=	13,59000	
						Subtotal:		62,46000	62,46000
Materials									
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	9,400	x	0,15000	=	1,41000	
	BAF4-PF07	u	F07 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes', o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x137 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1,000	x	514,35000	=	514,35000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	2,51000	=	0,35140	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,740	x	2,36000	=	11,18640	
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0	1,370	x	110,65000	=	151,59050	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	10,21000	=	4,39030	
						Subtotal:		683,27860	683,27860
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,62460
			COST DIRECTE						746,36320
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		7,46363
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						753,82683

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-618	PAF8-TF08	u	F08 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles, dues fixes inferiors i dues oscil·lobatents superiors, per a un buit d'obra aproximat de 200x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	Rend.: 1,000	1.829,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	2,000	/R x	16,24000	=	32,48000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	13,59000	=	27,18000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	16,14000	=	32,28000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	2,000	/R x	16,49000	=	32,98000	
					Subtotal:			124,92000	124,92000
Materials									
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	36,000	x	0,15000	=	5,40000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	10,21000	=	4,39030	
	BAF4-PF08	u	F08 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles, dues fixes inferiors i dues oscil·lobatents superiors, per a un buit d'obra aproximat de 200x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1,000	x	1.179,70000	=	1.179,70000	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	8,300	x	2,36000	=	19,58800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0	4,300	x	110,65000	=	475,79500	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	2,51000	=	0,35140	
						Subtotal:		1.685,22470	1.685,22470
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		1,24920
						COST DIRECTE			1.811,39390
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		18,11394
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.829,50784
P-619	PAF8-TF09	u	F09 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x113 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	Rend.: 1,000					727,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	16,24000	=	16,24000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	16,49000	=	16,49000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	13,59000	=	13,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	16,14000	=	16,14000	
					Subtotal:			62,46000	62,46000
Materials									
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN	1,100	x	110,65000	=	121,71500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0				
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,260	x 2,36000	=	10,05360
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x 2,51000	=	0,35140
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	8,600	x 0,15000	=	1,29000
	BAF4-PF09	u	F09 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x113 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1,000	x 519,08000	=	519,08000
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x 10,21000	=	4,39030
					Subtotal:		656,88030
							656,88030
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,62460
					COST DIRECTE		719,96490
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %	7,19965
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		727,16455
P-620	PAF8-TF10	u	F10 Finestra i balconera tipus bandera d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles oscil·lobatents i una fulla balconera batent, per a un buit d'obra aproximat de 400x137cm +100x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum	Rend.: 1,000			2.761,98	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	13,59000	=	27,18000	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	2,000	/R x	16,24000	=	32,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	16,14000	=	32,28000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	2,000	/R x	16,49000	=	32,98000	
					Subtotal:			124,92000	124,92000
Materials									
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0	7,500	x	110,65000	=	829,87500	
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	55,400	x	0,15000	=	8,31000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	10,21000	=	4,39030	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	12,300	x	2,36000	=	29,02800	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	2,51000	=	0,35140	
	BAF4-PF10	u	F10 Finestra i balconera tipus bandera d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles oscil·lobatents i una fulla balconera batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x137cm +100x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1,000	x	1.736,51000	=	1.736,51000	
					Subtotal:			2.608,46470	2.608,46470

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	1,24920
			COST DIRECTE			2.734,63390
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%	27,34634
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.761,98024

P-621 PAF8-TF11 u F11 Finestra i balconera tipus bandera d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 3 fulles oscil·lobatents i una fulla balconera batent, per a un buit d'obra aproximat de 300x137cm +100x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). Rend.: 1,000 — 1.820,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	13,59000	=	20,38500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	16,14000	=	24,21000	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,500	/R x	16,24000	=	24,36000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,500	/R x	16,49000	=	24,73500	
					Subtotal:			93,69000	93,69000
Materials									
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0	4,100	x	110,65000	=	453,66500	
	BAF4-PF11	u	F11 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons	1,000	x	1.222,16000	=	1.222,16000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 3 fulles oscil·lobatents, per a un buit d'obra aproximat de 300x137cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.					
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	46,200	x	0,15000	=	6,93000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	10,21000	=	4,39030	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	2,51000	=	0,35140	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	8,740	x	2,36000	=	20,62640	
						Subtotal:		1.708,12310	1.708,12310
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,93690
						COST DIRECTE			1.802,75000
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		18,02750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.820,77750

P-622 PAF8-TF12 u F12 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, en distribució vertical, una fixa i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre aïllant de 30 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, compost per vidre exterior amb control solar amb capa selectiva, de 6 mm de gruix, temprat, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2 (doble butiral), amb cantells polits, transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 12%, factor solar (g) (EN 410): 37%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).7)dBA). Rend.: 1,000 — 1.328,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	13,59000	=	13,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	16,14000	=	16,14000	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	16,24000	=	16,24000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	16,49000	=	16,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		62,46000	62,46000
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x 2,51000	=	0,35140	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	7,000	x 2,36000	=	16,52000	
	BAF4-PF03	u	F02 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, en distribució vertical, una fixa i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1,000	x 962,65000	=	962,65000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x 10,21000	=	4,39030	
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	18,000	x 0,15000	=	2,70000	
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0	2,400	x 110,65000	=	265,56000	
					Subtotal:		1.252,17170	1.252,17170
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,62460
					COST DIRECTE			1.315,25630
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		13,15256
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.328,40886

P-623 PAF9-PA01 u PA01 Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents i una franja superior fixa, segons plànols de detall, per a un buit d'obra aproximat de 170x280 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes', o equivalent, amb tirador interior i exterior format per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 en fulla primària, molla telescòpica, pany antipànic i pany de cop d'accés electrònic amb clau digitalitzada, condena contra paviment i travesser superior en fulla secundària, amb tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre acústic tipus 'Silence 66.2', inclòs gomes, falques i resta d'elements de muntatge. Aïllament acústic (marc+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)=38(-1;-7)dB) Rend.: 1,000 1.804,98 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			(Rw(C;Ctr)=38(-1;-7)dB)					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 13,59000	=	20,38500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 16,14000	=	24,21000	
					Subtotal:		44,59500	44,59500
Materials								
	BAF5-PA01	u	PA01 Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents i una franja superior fixa, segons plànols de detall, per a un buit d'obra aproximat de 170x280 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb tirador interior i exterior format per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 en fulla primària, molla telescòpica, pany antipànic i pany de cop d'accés electrònic amb targeta digitalitzada, condena contra paviment i travesser superior en fulla secundària, amb tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1,000	x 1.321,27000	=	1.321,27000	
	BC1A-A661	m2	Vidre laminar de seguretat tipus 'Silence 66.2', o equivalent, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	4,000	x 99,11000	=	396,44000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x 2,51000	=	0,35140	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	8,400	x 2,36000	=	19,82400	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,410	x 10,21000	=	4,18610	
					Subtotal:		1.742,07150	1.742,07150
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,44595	
					COST DIRECTE		1.787,11245	
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %	17,87112	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.804,98357	

P-624 PAF9-PA02 u PA02- Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents de va i bé, un fixa lateral i un fixa superior, segons plànols de detall, per un buit d'obra aproximat de 260x303 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb quatre tiradors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3, pany de cop d'accés electrònic amb clau digitalitzada i cremona, tancament contra paviment i travesser superior en ambdues portes, amb tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre acústic tipus 'Silence 66.2', inclòs gomes, falques i resta d'elements de muntatge. Aïllament acústic (marc+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)=38(-1;-7)dB) Rend.: 1,000 2.257,46 €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 13,59000	=	20,38500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 16,14000	=	24,21000	
					Subtotal:		44,59500	44,59500
Materials								
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,410	x 10,21000	=	4,18610	
	BC1A-A661	m2	Vidre laminar de seguretat tipus 'Silence 66.2', o equivalent, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	7,500	x 99,11000	=	743,32500	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x 2,51000	=	0,35140	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	11,260	x 2,36000	=	26,57360	
	BAF5-PA02	u	PA02- Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents de va i bé, un fixa lateral i un fixa superior, segons plànols de detall, per un buit d'obra aproximat de 260x303 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'IT 65-RPT d'ITESAL' o equivalent, amb quatre tiradors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3, pany i cremona amb bombí mestrejat de tancament contra paviment i travesser superior en ambdues portes, amb tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús.	1,000	x 1.415,63000	=	1.415,63000	
					Subtotal:		2.190,06610	2.190,06610
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,44595
					COST DIRECTE			2.235,10705
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		22,35107
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.257,45812
P-625	PAFA-TF01	u	F01 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 585x243 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes''; amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes,		Rend.: 1,000				6.964,52	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			falques i resta d'elements muntatge.					

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	3,000	/R x	16,24000	=	48,72000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	3,000	/R x	16,49000	=	49,47000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	13,59000	=	40,77000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	16,14000	=	48,42000	
					Subtotal:			187,38000	187,38000
Materials									
	BC11-VPER	m2	Vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF	13,800	x	280,29000	=	3.868,00200	
	BAF6-TF01	u	F01 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 585x243 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT HOJA OCULTA DE Tecalum Sistemes' o equivalent.	1,000	x	2.784,09000	=	2.784,09000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,990	x	10,21000	=	10,10790	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	16,600	x	2,36000	=	39,17600	
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	32,900	x	0,15000	=	4,93500	
					Subtotal:			6.706,31090	6.706,31090
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			1,87380
					COST DIRECTE				6.895,56470
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			68,95565
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				6.964,52035

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-626	PAFA-TF05	u	F05 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 40x250 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent'; amb vidre laminar de seguretat, de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.	Rend.: 1,000	472,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	13,59000	=	13,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	16,14000	=	16,14000	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	16,24000	=	16,24000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	16,49000	=	16,49000	
			Subtotal:					62,46000	62,46000
Materials									
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	11,600	x	0,15000	=	1,74000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,990	x	10,21000	=	10,10790	
	BC1A-0TOR	m2	Vidre laminar de seguretat, de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	77,17000	=	77,17000	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	5,800	x	2,36000	=	13,68800	
	BAF4-PF05	u	F05 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 40x250 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent.	1,000	x	302,01000	=	302,01000	
			Subtotal:					404,71590	404,71590
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,62460
			COST DIRECTE						467,80050
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				4,67801
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						472,47851
P-627	PAM1-PPV1	u	PV1- Porta vidriera formada per dues fulles vidrieres automàtiques d'obertura corredissa, d'una llum de pas lliure de 2,30 m d'amplada, dos vidres laterals fixes, una porta vidriera batent d'un metre de llum de pas lliure amb pany antipànic tipus PUSH, fulles	Rend.: 1,000					9.904,50 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mòbils i fixes de 2,20 metres d'alçada, i mòduls superiors fixes, amplada total del conjunt 6.00 metres i alçada de tot el conjunt 2.80 metres, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'GEZE EC DRIVE" o similar, amb selector d'obertures de 6 posicions, radar i sensor per obertura i seguretat, tanca electromagnètica d'enclavament de les fulles mòbils i bateria d'emergència per a obertura automàtica en cas de falta de subministrament elèctric, conjunt amb vidre laminar 66.2 baix emissiu (transmissió lluminosa 82%; Ug=3 w/m2.k i factor g=0,64), inclòs cablejat i connexions per a l'automatisme fins el punt d'accionament (consergeria), gomes, falques i resta d'elements muntatge.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	16,14000	=	16,14000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	4,000	/R x	16,49000	=	65,96000	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	4,000	/R x	16,24000	=	64,96000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	13,57000	=	13,57000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	16,14000	=	48,42000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	13,59000	=	40,77000	
			Subtotal:					249,82000	249,82000
Materials									
	BAF1-PPV1	u	PV1- Porta vidriera formada per dues fulles vidrieres automàtiques d'obertura corredissa, d'una llum de pas lliure de 2,30 m d'amplada, dos mòduls laterals fixes, una porta vidriera batent d'un metre de llum de pas lliure, fulles mòbils i fixes de 2,20 metres d'alçada, i mòduls superiors fixes, amplada total del conjunt 6.00 metres i alçada de tot el conjunt 2,80 metres, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, gomes, falques i resta d'elements de muntatge.	1,000	x	5.410,16000	=	5.410,16000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,060	x	2,51000	=	2,66060	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BC1A-0TQX	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	18,180	x 67,75000	=	1.231,69500	
	BAZ6-2P4P	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x 107,98000	=	107,98000	
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	53,400	x 0,15000	=	8,01000	
	BAW2-AUT	u	Mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'GEZE EC DRIVE' o equivalent, amb selector d'obertures de 6 posicions, radar i sensor per obertura i seguretat, tanca electromagnètica d'enclavament de les fulles mòbils i bateria d'emergència per a obertura automàtica en cas de falta de subministrament elèctric, cablejat i connexions per l'automatisme fins el punt d'accionament (consergeria)	1,000	x 2.787,49000	=	2.787,49000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,600	x 10,21000	=	6,12600	
					Subtotal:		9.554,12160	9.554,12160
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		2,49820
					COST DIRECTE			9.806,43980
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		98,06440
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9.904,50420

P-628 PAM1-PPV2 u — PV2- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat per fixar les fulles a paviment. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. — Rend.: 1,000 — 1.947,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	13,59000	=	27,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	2,000	/R x 16,49000	=	32,98000	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	2,000	/R x 16,24000	=	32,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 16,14000	=	32,28000	
					Subtotal:		124,92000	124,92000
Materials								
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	12,000	x 0,15000	=	1,80000	
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0	3,990	x 110,65000	=	441,49350	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	7,600	x 2,36000	=	17,93600	
	BAF1-PPV2	u	PV2- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí mestrejat per fixar les fulles a paviment.	1,000	x 1.338,66000	=	1.338,66000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,330	x 2,51000	=	0,82830	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,150	x 10,21000	=	1,53150	
					Subtotal:		1.802,24930	1.802,24930
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		1,24920
					COST DIRECTE			1.928,41850
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		19,28419
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.947,70269

P-629 PAM1-PPV3 u — PV3- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 1,20 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons — Rend.: 1,000 — 1.486,42 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb pany i clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	13,59000	=	13,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	16,14000	=	16,14000	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	16,24000	=	16,24000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	16,49000	=	16,49000	
			Subtotal:					62,46000	62,46000
Materials									
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,800	x	2,36000	=	16,04800	
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	6,800	x	0,15000	=	1,02000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,075	x	10,21000	=	0,76575	
	BAF1-PPV3	u	PV3- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 1,20 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb pany i clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH.	1,000	x	948,89000	=	948,89000	
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0	3,990	x	110,65000	=	441,49350	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	2,51000	=	0,40160	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		1.408,61885	1.408,61885
DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,62460
COST DIRECTE				1.471,70345
DESPESES INDIRECTES	1,00	%		14,71703
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.486,42048

P-630 PAM1-PPV4 u PV4- Porta balconera vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 0,90 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Rend.: 1,000 — 1.390,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	16,14000	=	8,07000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	13,59000	=	6,79500	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,500	/R x	16,24000	=	8,12000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	16,49000	=	8,24500	
			Subtotal:					31,23000	31,23000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	2,51000	=	0,35140	
	BAF1-PPV4	u	PV4- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 0,90 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de	1,000	x	854,85000	=	854,85000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat.				
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	6,200	x 0,15000	=	0,93000
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,330	x 10,21000	=	3,36930
	BC11-VPER	m2	Vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF	1,680	x 280,29000	=	470,88720
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,200	x 2,36000	=	14,63200
					Subtotal:		1.345,01990 1.345,01990
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,31230
					COST DIRECTE		1.376,56220
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %	13,76562
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.390,32782
P-631	PAM1-PPV5	u	PV5- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb	Rend.: 1,000			1.286,74 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			gomes, falques i resta d'elements muntatge.				

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 13,59000 =	13,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 16,14000 =	16,14000	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x 16,24000 =	16,24000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x 16,49000 =	16,49000	
					Subtotal:	62,46000	62,46000
Materials							
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0	2,200	x 110,65000 =	243,43000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,330	x 2,51000 =	0,82830	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,140	x 10,21000 =	1,42940	
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	6,000	x 0,15000 =	0,90000	
	BAF1-PPV5	u	PV5- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat.	1,000	x 949,22000 =	949,22000	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,400	x 2,36000 =	15,10400	
					Subtotal:	1.210,91170	1.210,91170
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,62460
					COST DIRECTE		1.273,99630
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %	12,73996
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.286,73626
P-632	PAM1-PPV6	u	PV6- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de	Rend.: 1,000			1.286,74 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	13,59000	=	13,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	16,14000	=	16,14000	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	16,24000	=	16,24000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	16,49000	=	16,49000	
			Subtotal:					62,46000	62,46000
Materials									
	BAF1-PPV5	u	PV5- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat.	1,000	x	949,22000	=	949,22000	
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	6,000	x	0,15000	=	0,90000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,140	x	10,21000	=	1,42940	
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U	2,200	x	110,65000	=	243,43000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

(EN 673) (W / m2K): 1,0

	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,400	x 2,36000	=	15,10400	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,330	x 2,51000	=	0,82830	
			Subtotal:				1.210,91170	1.210,91170
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,62460
			COST DIRECTE					1.273,99630
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%			12,73996
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.286,73626

P-633	PAM1-PPV7	u	PV7- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada més un vidre fix lateral i fix superior, per un buit total d'obra de 2,60 metres d'amplada i 3,03 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat per fixar les fulles a paviment. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.	Rend.: 1,000	2.805,45	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,250	/R x	16,49000	=	20,61250	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,500	/R x	16,24000	=	24,36000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	13,59000	=	20,38500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,250	/R x	16,14000	=	20,17500	
			Subtotal:					85,53250	85,53250
Materials									
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	49,720	x	0,15000	=	7,45800	
	BAF1-PPV7	u	PV7- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada més un vidre fix lateral i fix superior, per un buit total d'obra de 2,60 metres d'amplada i 3,03 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW	1,000	x	1.793,16000	=	1.793,16000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí degitalitzat per fixar les fulles a paviment.				
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	11,260	x 2,36000	=	26,57360
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,780	x 2,51000	=	1,95780
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,450	x 10,21000	=	4,59450
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0	7,750	x 110,65000	=	857,53750
			Subtotal:				2.691,28140	2.691,28140
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,85533
			COST DIRECTE					2.777,66923
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%			27,77669
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.805,44592
P-634	PAM1-PPV8	u	PV8- Porta balconera vidriera formada per una fulla d'obertura batent d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada i una fulla fixa lateral, per un buit total d'obra de 2,00 metres d'amplada i 2,15 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament:	Rend.: 1,000			1.641,02	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.				

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	16,14000	=	16,14000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	13,59000	=	13,59000	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	16,24000	=	16,24000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	16,49000	=	16,49000	
					Subtotal:			62,46000	62,46000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,450	x	10,21000	=	4,59450	
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	49,720	x	0,15000	=	7,45800	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,780	x	2,51000	=	1,95780	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	8,300	x	2,36000	=	19,58800	
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0	4,300	x	110,65000	=	475,79500	
	BAF1-PPV9	u	PV8- Porta balconera vidriera formada per una fulla d'obertura batent d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,15 m d'alçada i una fulla fixa lateral, per un buit total d'obra de 2,00 metres d'amplada i 2,20 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí mestrejat.	1,000	x	1.052,29000	=	1.052,29000	
					Subtotal:			1.561,68330	1.561,68330

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,62460
			COST DIRECTE			1.624,76790
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		16,24768
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.641,01558

P-635 PAM2-TV01 m2 TV01 Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 2,00 x2,50 metres, amb una fulla batent de 0,70 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, una tarja lateral de la mateixa alçada i una tarja fixe superior, amb ferramenta inoxidable, pany de cop amb clau amb bombí digitalitzat i mecanisme de tancament autònom hidràulic, col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat. Rend.: 1,000 950,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	16,24000	=	16,24000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	16,49000	=	16,49000	
					Subtotal:			32,73000	32,73000
Materials									
	BAM2-0TZY	m2	Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, una tarja lateral i una tarja superior, amb fixacions mecàniques i ferramenta inoxidable	5,000	x	163,92000	=	819,60000	
	BAM1-0Z9A	u	Pany amb clau amb bombí mestrejat per a porta de vidre	1,000	x	34,22000	=	34,22000	
	BAWZ-MOHI	u	Molla hidràulica	1,000	x	54,56000	=	54,56000	
					Subtotal:			908,38000	908,38000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,32730
			COST DIRECTE						941,43730
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					9,41437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						950,85167

P-636 PAM2-TV02 m2 TV02 Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 1.50 x2,50 metres, amb una fulla batent de 0,80 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, una tarja lateral de la mateixa alçada i una tarja fixe superior, amb ferramenta inoxidable, pany de cop amb clau amb bombí digitalitzat i mecanisme de tancament autònom hidràulic; col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat. Rend.: 1,000 743,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	16,24000	=	16,24000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	16,49000	=	16,49000	
					Subtotal:			32,73000	32,73000
Materials									
	BAM1-0Z9A	u	Pany amb clau amb bombí mestrejat per a porta de vidre	1,000	x	34,22000	=	34,22000	
	BAM2-0TZY	m2	Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, una tarja lateral i una tarja superior, amb fixacions mecàniques i	3,750	x	163,92000	=	614,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			ferramenta inoxidable						
	BAWZ-MOHI	u	Molla hidràulica	1,000	x	54,56000	=	54,56000	
					Subtotal:			703,48000	703,48000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,32730
			COST DIRECTE						736,53730
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					7,36537
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						743,90267

P-637 PAM2-TV03 m2 TV03 Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 1,66 x2,50 metres, amb dues fulles corredisses de 0,80 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, d'obertura automàtica, dues targes laterals de la mateixa alçada i una tarja fixa superior; mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'Unislide-2 de Besam' o equivalent, amb selector d'obertures de 6 posicions, radar i sensor per obertura i seguretat, tanca electromagnètica d'enclavament de les fulles mòbils i bateria d'emergència per a obertura automàtica en cas de falta de subministrament elèctric; col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat. Rend.: 1,000 3.974,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,750	/R x	16,24000	=	28,42000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,750	/R x	16,49000	=	28,85750	
					Subtotal:			57,27750	57,27750
Materials									
	BAM2-0TZH	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, una tarja lateral i una tarja superior, amb fixacions mecàniques i ferramenta inoxidable	6,650	x	163,92000	=	1.090,06800	
	BAW2-AUT	u	Mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'GEZE EC DRIVE' o equivalent, amb selector d'obertures de 6 posicions, radar i sensor per obertura i seguretat, tanca electromagnètica d'enclavament de les fulles mòbils i bateria d'emergència per a obertura automàtica en cas de falta de subministrament elèctric, cablejat i connexions per l'automatisme fins el punt d'accionament (consergeria)	1,000	x	2.787,49000	=	2.787,49000	
					Subtotal:			3.877,55800	3.877,55800
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,57278
			COST DIRECTE						3.935,40828
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					39,35408
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.974,76236

P-638 PAN1-36X1 m Bastiment de base d'envà per a armari, amb travesser inferior i superior i muntants cada 1,00 m, de 235 cm d'alçària lliure Rend.: 1,000 50,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	15,59000	=	2,33850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x 13,29000	=	2,65800	
					Subtotal:		4,99650	4,99650
Materials								
	BAN2-0WO	u	Bastiment de base d'envà per a armari, amb travesser inferior i superior i muntants cada 1,00 m, de 235 cm d'alçària lliure	1,000	x 45,30000	=	45,30000	
					Subtotal:		45,30000	45,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,04997
				COST DIRECTE				50,34647
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,50346
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,84993

P-639 PAQ0-51R8 m2 Fulles batents i revestiments fixes per a armari, de panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat; amb estructura oculta de llates de fusta i amb un panell tèrmic/acústic tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix, adherit a la part posterior de la placa, inclosos ferratges d'acer inoxidable, bombí i tirador i acabats en cantonades, paviments i sostres. Rend.: 1,000 — 101,03 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,554	/R x 15,86000	=	24,64644	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,070	/R x 13,69000	=	0,95830	
					Subtotal:		25,60474	25,60474
Materials								
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x 0,40000	=	1,20000	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x 0,14000	=	0,84000	
	B834-2B0D	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	1,050	x 34,68000	=	36,41400	
	BAS0-0ZEM	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x 20,94000	=	20,94000	
	B7C93-0IVU	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel negre	1,050	x 13,04000	=	13,69200	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,005	x 215,65000	=	1,07825	
					Subtotal:		74,16425	74,16425

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25605
			COST DIRECTE			100,02504
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,00025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,02529

P-640 PAR1-PM01 m2 PM01 Porta seccional de panells d'acer galvanitzat lacat, reblerts de escuma de poliuretà, articulats, amb pany satèlit digitalitzat, sistema de seguretat protector d'atrapaments, accionament motoritzat, guies laterals ancorades a parament vertical amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra. Rend.: 1,000 — 41,90 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 13,29000	=	1,32900	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x 15,59000	=	1,55900	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,150	/R x 15,83000	=	2,37450	
					Subtotal:		5,26250	5,26250
Materials								
	BAR1-PM01	m2	PS01 Porta seccional de panells d'acer galvanitzat lacat, reblerts de escuma de poliuretà, articulats, amb guies laterals i pany, sistema de seguretat protector d'atrapaments, accionament motoritzat amb comandament a distància.	1,000	x 35,87000	=	35,87000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042	x 70,99030	=	0,29816	
					Subtotal:		36,16816	36,16816
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,05263
				COST DIRECTE				41,48329
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,41483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,89812

P-641 PAS2-5R4K u PEI4 Porta tallafocs de fusta, EI2-30C5, una fulla batent, per a un pas lliure útil de 90 cm d'amplada x210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat xapat amb el mateix revestiment que les parets laterals. Rend.: 1,000 — 488,10 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x 15,86000	=	3,96500	
					Subtotal:		3,96500	3,96500
Materials								
	BAS1-0IJ1	u	PEI4 Porta tallafocs de fusta, EI2-30C5, una fulla batent, per a un pas lliure útil de 90 cm d'amplada x210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí mestrejat i pany antipànic tipus PUSH, amb acabat xapat amb el mateix revestiment que les parets laterals.	1,000	x 479,26000	=	479,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		479,26000	479,26000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03965
					COST DIRECTE			483,26465
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		4,83265
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			488,09730
P-642	PAS2-EI30	u	PEI1 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-30C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	Rend.: 1,000			389,12	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	15,83000 =	3,95750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	13,29000 =	3,98700	
					Subtotal:		7,94450	7,94450
Materials								
	BAS1-EI30	u	PEI1 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-30C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop amb clau amb bombí mestrejat i pany antipànic tipus PUSH, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	1,000	x	377,24000 =	377,24000	
					Subtotal:		377,24000	377,24000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,07945
					COST DIRECTE			385,26395
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,85264
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			389,11658
P-643	PAS2-EI60	u	PEI5 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	Rend.: 1,000			389,12	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	13,29000 =	3,98700	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	15,83000 =	3,95750	
					Subtotal:		7,94450	7,94450
Materials								
	BAS1-EI60	u	PEI5 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí mestrejat i pany antipànic tipus PUSH, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	1,000	x	377,24000 =	377,24000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		377,24000	377,24000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,07945
					COST DIRECTE			385,26395
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,85264
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			389,11658
P-644	PAS2-EI61	u	PEI3 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 190(95+95) cm d'amplada i 250 cm d'alçada, amb molla de retorn mecànic a cada fulla, selector de tancament, pany de cop i doble pany antipànic tipus PUSH, preparada per actuar amb electroiman, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	Rend.: 1,000			1.118,44	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	13,29000 =	3,98700	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	15,83000 =	3,95750	
					Subtotal:		7,94450	7,94450
Materials								
	BAS1-EI61	u	PEI3 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 190(95+95) cm d'amplada i 250 cm d'alçada, amb molla de retorn mecànic a cada fulla, selector de tancament, pany de cop i doble pany antipànic tipus PUSH, preparada per actuar amb electroiman, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	1,000	x	1.099,34000 =	1.099,34000	
					Subtotal:		1.099,34000	1.099,34000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,07945
					COST DIRECTE			1.107,36395
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		11,07364
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.118,43758
P-645	PAS2-EI62	u	PEI2 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 120(30+90) cm d'amplada i 210 cm d'alçada, fulla petita condenada, amb molla de retorn mecànic en la fulla mòbil, pany de cop i clau amb bombí digitalitzat, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	Rend.: 1,000			361,94	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	15,83000 =	3,95750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	13,29000 =	3,98700	
					Subtotal:		7,94450	7,94450
Materials								
	BAS1-EI62	u	PEI2 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 120(30+90) cm d'amplada i 210 cm d'alçada, fulla petita condenada, amb molla de retorn mecànic en la fulla mòbil, pany de cop i clau amb bombí mestrejat, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	1,000	x	350,33000 =	350,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		350,33000	350,33000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,07945
			COST DIRECTE			358,35395
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,58354
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			361,93748

P-646 PAT1-PF01 u PF01 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla corredissa de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom mecànic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop i tanca-condena interior amb obertura d'emergència exterior, galzes i tapajunts de MDF hidròfug, pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada. Rend.: 1,000 671,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,500	/R x	13,59000	=	6,79500	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,500	/R x	13,69000	=	20,53500	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x	15,59000	=	7,79500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	15,86000	=	23,79000	
					Subtotal:		=	58,91500	58,91500
Materials									
	BAW2-TAAU	u	Tancament autònom mecànic per a porta corredissa	1,000	x	61,35000	=	61,35000	
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de MDF hidròfug per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	5,400	x	24,07000	=	129,97800	
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	0,0696	x	13,86000	=	0,96466	
	BAP1-BA20	u	Bastiment per a porta, de fusta de pi roig per pintar, per a una llum de bastiment de fins a 140 cm d'amplària i de 220 cm d'alçària	1,000	x	106,18000	=	106,18000	
	BAZ4-2PZ9	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa gran	1,000	x	91,20000	=	91,20000	
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,200	x	5,91000	=	1,18200	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x	1,15000	=	0,05750	
	BAZ3-2V7A	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 40 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	68,49000	=	68,49000	
	BAZ3-RIGO	m	Ribet goma	10,600	x	0,33000	=	3,49800	
	BAZ4-TACO	u	Tanca condena per a porta, amb obertura d'emergència exterior	1,000	x	18,45000	=	18,45000	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,200	x	3,64000	=	0,72800	
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,300	x	2,35000	=	0,70500	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAQ5-POC	u	Fulla corredissa per a porta interior de 40 mm de gruix, fins 120 cm d'amplària i 220 cm alçària, de cares llises de tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA	1,000	x 120,02000	=	120,02000	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,250	x 10,47000	=	2,61750	
					Subtotal:		605,42066	605,42066
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,58915
				COST DIRECTE				664,92481
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			6,64925
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				671,57406

P-647 PAT1-PF02 u PF02 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla batent de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb bombí codificat, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada. Rend.: 1,000 748,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,500	/R x	13,69000	=	20,53500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	15,86000	=	23,79000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,500	/R x	13,59000	=	6,79500	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x	15,59000	=	7,79500	
					Subtotal:		=	58,91500	58,91500
Materials									
	BAZ0-TORE	u	Topall retenedor	1,000	x	4,24000	=	4,24000	
	BAP1-BA20	u	Bastiment per a porta, de fusta de pi roig per pintar, per a una llum de bastiment de fins a 140 cm d'amplària i de 220 cm d'alçària	1,000	x	106,18000	=	106,18000	
	BAZ3-RIGO	m	Ribet goma	10,600	x	0,33000	=	3,49800	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,250	x	10,47000	=	2,61750	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,200	x	3,64000	=	0,72800	
	BAZ4-2PBM	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa gran i bombí mestrejat	1,000	x	165,44000	=	165,44000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x	1,15000	=	0,05750	
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,200	x	5,91000	=	1,18200	
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	0,0696	x	13,86000	=	0,96466	
	BAWZ-MOHI	u	Molla hidràulica	1,000	x	54,56000	=	54,56000	
	BAQ5-2IAU	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de	1,000	x	211,91000	=	211,91000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina					
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de MDF hidròfug per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	5,400	x 24,07000	=	129,97800	
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,300	x 2,35000	=	0,70500	
					Subtotal:		682,06066	682,06066
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,58915
				COST DIRECTE				741,56481
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			7,41565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				748,98046
P-648	PAT1-PF03	u	PF03 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, amb dues fulles batents (80+30 cm) de cares llises i un fixe superior, per a un buit d'obra de 125 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 25 cm de gruix, amb tarja de vidre de 20 cm d'amplada per 140 cm d'alçada inserida en la fulla primària, i fixe superior de vidre, vidres tipus 'Stratofon 66.1' o equivalent; segons plànols de detall, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb accés electrònic amb clau digitalitzada, condena de la fulla secundària, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada.	Rend.: 1,000			1.315,58	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	3,000	/R x 15,86000	=	47,58000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000	/R x 13,69000	=	41,07000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	1,500	/R x 13,59000	=	20,38500	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	1,500	/R x 15,59000	=	23,38500	
					Subtotal:		132,42000	132,42000
Materials								
	BAZ0-TORE	u	Topall retenedor	1,000	x 4,24000	=	4,24000	
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,350	x 5,91000	=	2,06850	
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	1,500	x 13,86000	=	20,79000	
	BAQ5-2FBA	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior de 40 mm de gruix, 130 cm d'amplària i 210 cm alçària, amb espiell de 20x140 cm de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	1,000	x 373,85000	=	373,85000	
	BAZ4-PAEL	u	Pany electronic d'accés amb targeta digitalitzada	1,000	x 132,59000	=	132,59000	
	BAWZ-MOHI	u	Molla hidràulica	1,000	x 54,56000	=	54,56000	
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de MDF hidròfug per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	14,000	x 24,07000	=	336,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAP1-BA25	u	Bastiment per a porta, de fusta de pi roig per pintar, per a una llum de bastiment de fins a 140 cm d'amplària i de 270 cm d'alçària	1,000	x 127,59000	=	127,59000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,070	x 1,15000	=	0,08050	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,500	x 10,47000	=	5,23500	
	BAZ3-RIGO	m	Ribet goma	10,600	x 0,33000	=	3,49800	
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,550	x 2,35000	=	1,29250	
	BAZ4-PASS	u	Conjunt pasasdors condena	1,000	x 25,47000	=	25,47000	
	BC1A-A661	m2	Vidre laminar de seguretat tipus 'Silence 66.2', o equivalent, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	0,800	x 99,11000	=	79,28800	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,350	x 3,64000	=	1,27400	
					Subtotal:		1.168,80650	1.168,80650
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			1,32420
				COST DIRECTE				1.302,55070
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			13,02551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.315,57621
P-649	PAT1-PF04	u	PF04 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla batent de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb bombí digitalitzat, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada.	Rend.: 1,000			885,61	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,000	/R x 13,69000	=	27,38000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,500	/R x 13,59000	=	6,79500	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x 15,59000	=	7,79500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x 15,86000	=	31,72000	
					Subtotal:		73,69000	73,69000
Materials								
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,200	x 3,64000	=	0,72800	
	BAZ3-RIGO	m	Ribet goma	10,600	x 0,33000	=	3,49800	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x 1,15000	=	0,05750	
	BAZ0-TORE	u	Topall retenedor	1,000	x 4,24000	=	4,24000	
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	0,0696	x 13,86000	=	0,96466	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,250	x 10,47000	=	2,61750	
	BAWZ-MOHI	u	Molla hidràulica	1,000	x 54,56000	=	54,56000	
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de MDF hidròfug per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	10,400	x 24,07000	=	250,32800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAZ4-2PBM	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa gran i bombí mestrejat	1,000	x 165,44000	=	165,44000	
	BAQ5-2IAU	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	1,000	x 211,91000	=	211,91000	
	BAP1-BA20	u	Bastiment per a porta, de fusta de pi roig per pintar, per a una llum de bastiment de fins a 140 cm d'amplària i de 220 cm d'alçària	1,000	x 106,18000	=	106,18000	
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,200	x 5,91000	=	1,18200	
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,300	x 2,35000	=	0,70500	
					Subtotal:		802,41066	802,41066
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,73690
					COST DIRECTE			876,83756
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		8,76838
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			885,60594

P-650 PAU0-ENMO u Envà desplegable multidireccional lliscable, tipus 'Tabiexpert TX-130', o equivalent, penjat en guia d'alumini, sense guia al terra. Carril-guia de perfil d'alumini anoditzat fixat i despenjat de forjat amb espàrrecs de vareta roscada i plaques de suspensió que permeten l'anivellació a cel ras. Desplaçament per dos bogis fixats al mòdul i formats per quatre rodaments amb recobriment polimèric, sense greixatge ni manteniment. Envà format per 6 mòduls de 130 mm de gruix, independents i transportables individualment, amb estructura interior autoportant de perfils verticals i travessers d'alumini anoditzat, amb diferents capes de llana de roca i plom i acabat exterior amb plaques laminades HPL de 8mm de gruix, de color estàndard a definir per la DF. Mecanismes d'accionament ocults en els cantells de cada un dels mòduls, amb clau especial d'un quart de volta i un mòdul d'accionament telescòpic frontal. Bastiment de dos perfils d'alumini anoditzat. Aïllament acústic per un índex de reducció acústica de 70 dBA, segons normes UNE-74040. Pes aproximat 75 kg/m2. Dimensions d'envà per a un buit d'obra de 7700mm d'amplada per 2800mm d'alçada. Inclòs tancament i aïllament acústic de l'espai en cel ras entre forjat i envà i dels elements de suport, despenjat i anivellament. Tancament amb revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Rend.: 1,000 7.564,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x 13,59000	=	108,72000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x 16,14000	=	64,56000		
					Subtotal:		173,28000		173,28000
Materials									
	BAU0-ENAC	u	Envà desplegable multidireccional lliscable, tipus 'Tabiexpert TX-130', o equivalent, penjat en guia d'alumini, sense guia al terra. Carril-guia de perfil d'alumini anoditzat fixat i despenjat de forjat amb espàrrecs de vareta roscada i plaques de suspensió que permeten l'anivellació a cel ras. Desplaçament	1,000	x 7.314,14000	=	7.314,14000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			per dos bogis fixats al mòdul i formats per quatre rodaments amb recobriment polimèric, sense greixatge ni manteniment. Envà format per 6 mòduls de 130 mm de gruix, independents i transportables individualment, amb estructura interior autoportant de perfils verticals i travessers d'alumini anoditzat, amb diferents capes de llana de roca i plom i acabat exterior amb plaques laminades HPL de 8mm de gruix, de color estàndard a definir per la DF. Mecanismes d'accionament ocults en els cantells de cada un dels mòduls, amb clau especial d'un quart de volta i un mòdul d'accionament telescòpic frontal. Bastiment de dos perfils d'alumini anoditzat. Aïllament acústic per un índex de reducció acústica de 70 dBA, segons normes UNE-74040. Pes aproximat 75 kg/m2. Dimensions d'envà per a un buit d'obra de 7700mm d'amplada per 2800mm d'alçada. Inclòs tancament i aïllament acústic de l'espai en cel ras entre forjat i envà i dels elements de suport, despenjat i anivellament. Tancament amb revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0.	
				Subtotal: 7.314,14000	7.314,14000
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %	1,73280
				COST DIRECTE	7.489,15280
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %	74,89153
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	7.564,04433

P-651 PAV2-GELA m2 Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les fixes de pletina Z 15.47.15, col·locades amb pendent cap a l'excterior a 45º, muntades amb perfil perimetral L de 70.5. Rend.: 1,000 43,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 13,59000	=	1,35900		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 15,59000	=	1,55900		
					Subtotal:		2,91800		2,91800
Materials									
	BAV5-13LF	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les fixes de pletina Z 15.47.15, col·locades amb un pendent cap a l'excterior de 45º, muntades amb perfil perimetral L de 70.5.	1,000	x 40,08000	=	40,08000		
					Subtotal:		40,08000		40,08000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,02918
					COST DIRECTE				43,02718
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,43027
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,45745

P-652 PAV8-CAFI m2 Cortina tradicional sistema 'Ona Perfecte' amb ones simètriques cada 8 cm, amb un vol del 100% (1:2,0) de 310 cm d'alçada muntada sobre mecanisme d'accionament manual sense cordó, 'model 7600 de NOUFIL' o equivalent, d'alumini lacat en blanc, amb una corba a 90º, collat a sostre cada 60cm en estructura de cel ras convenientment reforçada. La cortina es confeccionarà amb teixit 100% blackout model 'Moroni de Vescom' o equivalent, 100% Pes, Rend.: 1,000 44,34 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			ignífug classe M1 segons EN 13773.					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,206	/R x 13,59000	=	2,79954	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,206	/R x 16,14000	=	3,32484	
					Subtotal:		6,12438	6,12438
Materials								
	BAV4-2ITJ	m2	Cortina tradicional sistema 'Ona Perfecte' amb ones simètriques cada 8 cm, amb un vol del 100% (1:2,0) de 310 cm d'alçada muntada sobre mecanisme d'accionament manual sense cordó, 'model 7600 de NOUFIL' o equivalent, d'alumini lacat en blanc, amb una corba a 90º, teixit 100% blackout model 'Moroni de Vescom' o equivalent, 100% Pes, ignífug classe M1 segons EN 13773.	1,000	x 37,72000	=	37,72000	
					Subtotal:		37,72000	37,72000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06124
					COST DIRECTE			43,90562
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,43906
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,34468
P-653	PAV8-CF04	u	Cortina de 220x200 cm, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen 550 de Bandalux' o equivalent, motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Somfy model Sunea Io 6 Nw 32rpm ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos emissor i receptor d'accionament, motorització i el seu connexionat.	Rend.: 1,000				199,16 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,206	/R x 13,59000	=	2,79954	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,206	/R x 16,14000	=	3,32484	
					Subtotal:		6,12438	6,12438
Materials								
	BAV4-CORT	m2	Cortina enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen P3000 de Bandalux' o equivalent, ignífug M1; motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Rollkas amb motor Somfy model Sunea IO 6/32RH ' o equivalent, inclosos eix, contrapès, emissor i receptor d'accionament, motorització i connexionat i resta d'elements de muntatge.	4,400	x 43,41000	=	191,00400	
					Subtotal:		191,00400	191,00400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06124
					COST DIRECTE			197,18962
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,97190
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			199,16152
P-654	PAV8-CMCG	u	Cortina de 300 cm d'amplada i 310 cm d'alçada, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen P3000 de Bandalux' o equivalent, ignífug M1; motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Rollkas amb motor Somfy model Sunea IO 6/32RH ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos eix, contrapès, emissor i receptor d'accionament, motorització i connexionat i resta d'elements de muntatge.	Rend.: 1,000				414,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,206	/R x 16,14000	=	3,32484	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,206	/R x 13,59000	=	2,79954	
					Subtotal:		6,12438	6,12438
Materials								
	BAV4-CORT	m2	Cortina enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen P3000 de Bandalux' o equivalent, ignífug M1; motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Rollkas amb motor Somfy model Sunea IO 6/32RH ' o equivalent, inclosos eix, contrapès, emissor i receptor d'accionament, motorització i connexionat i resta d'elements de muntatge.	9,300	x 43,41000	=	403,71300	
					Subtotal:		403,71300	403,71300
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06124
					COST DIRECTE			409,89862
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		4,09899
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			413,99761
P-655	PAV8-CMCO	u	Cortina de 175 a 220 cm d'amplada i 310 cm d'alçada, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen 550 de Bandalux' o equivalent, motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Somfy model Sunea Io 6 Nw 32rpm ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos emissor i receptor d'accionament, motorització i el seu connexionat.	Rend.: 1,000				278,08 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,206	/R x 13,59000	=	2,79954	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,206	/R x 16,14000	=	3,32484	
					Subtotal:		6,12438	6,12438
Materials								
	BAV4-CORT	m2	Cortina enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen P3000 de Bandalux' o equivalent, ignífug M1; motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Rollkas amb motor Somfy model Sunea IO 6/32RH ' o equivalent, inclosos eix, contrapès, emissor i receptor d'accionament, motorització i connexionat i resta d'elements de muntatge.	6,200	x 43,41000	=	269,14200	
					Subtotal:		269,14200	269,14200
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,06124
				COST DIRECTE				275,32762
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		2,75328
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				278,08090

P-656	PAVH-PL07	u	PL07 Persiana apilable d'alumini lacat, de 100 cm d'amplada i 140 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixó superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persiana, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrusió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.	Rend.: 1,000	720,25	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x 13,59000	=	6,79500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 15,59000	=	7,79500	
					Subtotal:		14,59000	14,59000
Materials								
	BAVK-PL07	u	Persiana apilable d'alumini lacat (1,00x1,40 m) amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a	1,000	x 698,38000	=	698,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col.locada i connexionada amb motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6l de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.	
			Subtotal:	698,38000 698,38000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,14590
			COST DIRECTE	713,11590
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %	7,13116
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	720,24706

P-657	PAVH-PL08	u	PL08 Persiana apilable d'alumini lacat, de 200 cm d'amplada i 2,15 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.	Rend.: 1,000	1.060,11	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,350	/R x 13,59000	=	18,34650	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,350	/R x 15,59000	=	21,04650	
					Subtotal:		39,39300	39,39300
Materials								
	BAVK-PL08	u	Persiana apilable d'alumini lacat (2,00x2,50 m) amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col.locada i connexionada amb motor elèctric i polsador	1,000	x 1.009,83000	=	1.009,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			d'accionament; amb mòdul MGT-6l de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.		
			Subtotal:	1.009,83000	1.009,83000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,39393
			COST DIRECTE		1.049,61693
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		10,49617
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.060,11310
P-658	PAVH-PL09	u	PL09 Persiana apilable d'alumini lacat, de 100 cm d'amplada i 115 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.	Rend.: 1,000	719,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,310	/R x	15,59000	=	4,83290	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,310	/R x	13,59000	=	4,21290	
					Subtotal:			9,04580	9,04580
Materials									
	BAVK-PL09	u	Persiana apilable d'alumini lacat (1,00x1,15 m) amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col.locada i connexionada amb motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6l de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament.	1,000	x	703,10000	=	703,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.		
			Subtotal:	703,10000	703,10000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,09046
			COST DIRECTE		712,23626
			DESPESES INDIRECTES 1,00 %		7,12236
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		719,35862
P-659	PAVH-PL12	u	PL12 Persiana apilable d'alumini lacat, de 95 cm d'amplada i 250 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.	Rend.: 1,000	826,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,650	/R x	13,59000	=	8,83350	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,650	/R x	15,59000	=	10,13350	
					Subtotal:			18,96700	18,96700
Materials									
	BAVK-PL12	u	Persiana apilable d'alumini lacat (0,95x2,50 m) amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col.locada i connexionada amb motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6l de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.	1,000	x	799,37000	=	799,37000	
					Subtotal:			799,37000	799,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,18967
			COST DIRECTE			818,52667
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		8,18527
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			826,71194
P-660	PB12-BRCP	m	Barana horitzontal autoportant, amb contrapès de formigó, d'acer galvanitzatat de 1,10 metres d'alçada, amb muntants inclinats cap a l'interior de l'edifici cada 1,50 metresi passamà superior i intermedi de pletina d'acer, segons plànols de distribució i detall	Rend.: 1,000		53,84 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 13,59000 =	1,35900
					Subtotal:	1,35900 1,35900
Materials						
	BB10-BRCP	m	Barana horitzontal autoportant, amb contrapès de formigó, d'acer galvanitzatat de 1,10 metres d'alçada, amb muntants inclinats cap a l'interior de l'edifici cada 1,50 metresi passamà superior i intermedi de pletina d'acer	1,000	x 51,93000 =	51,93000
					Subtotal:	51,93000 51,93000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01359
			COST DIRECTE			53,30259
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,53303
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,83562
P-661	PB12-BRE1	m	Barana d'escala, d'acer per a pintar de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aprocimades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall	Rend.: 1,000		155,74 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 13,63000 =	2,72600
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 15,59000 =	7,79500
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x 13,59000 =	0,67950
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x 13,59000 =	6,79500
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 15,83000 =	6,33200
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x 15,59000 =	8,10680
					Subtotal:	32,43430 32,43430
Materials						
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x 0,84000 =	1,68000
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,400	x 10,66000 =	4,26400
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,800	x 9,30000 =	7,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	BB10-BRE1	m	Barana d'escala d'acer per a pintar de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10	1,000	x 108,06000 =	108,06000
					Subtotal:	121,44400 121,44400
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,32434
			COST DIRECTE			154,20264
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,54203
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			155,74467
P-662	PB12-BREE	m	Barana d'escala, d'acer galvanitzat de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aprocimades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, cargolada a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall	Rend.: 1,000		166,97 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 15,83000 =	6,33200
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 15,59000 =	7,79500
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x 13,59000 =	6,79500
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 13,63000 =	2,72600
					Subtotal:	23,64800 23,64800
Materials						
	B44Z-0LZN	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	5,000	x 1,72000 =	8,60000
	BB10-BREE	m	Barana d'escala d'acer galvanitzat, de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10	1,000	x 132,83000 =	132,83000
					Subtotal:	141,43000 141,43000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23648
			COST DIRECTE			165,31448
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,65314
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			166,96762
P-663	PB12-BRHE	m	Barana horitzontal, d'acer galvanitzat de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, cargolada a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall	Rend.: 1,000		132,86 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,150	/R x	13,63000 =	2,04450	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	13,59000 =	5,43600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	15,59000 =	6,23600	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	15,83000 =	4,74900	
					Subtotal:		18,46550	18,46550
Materials								
	BB10-BRHE	m	Barana horitzontal d'acer galvanitzat de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10	1,000	x	104,29000 =	104,29000	
	B44Z-0LZN	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	5,000	x	1,72000 =	8,60000	
					Subtotal:		112,89000	112,89000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,18466
					COST DIRECTE			131,54016
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,31540
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			132,85556

P-664 PB12-BRHO m Barana horitzontal, d'acer per a pintar de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall — Rend.: 1,000 — 121,88 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,150	/R x	13,63000 =	2,04450	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	13,59000 =	0,67950	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	15,59000 =	8,10680	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	15,83000 =	4,74900	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	13,59000 =	5,43600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	15,59000 =	6,23600	
					Subtotal:		27,25180	27,25180
Materials								
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,800	x	9,30000 =	7,44000	
	BB10-BRHO	m	Barana horitzontal d'acer per a pintar de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10	1,000	x	79,76000 =	79,76000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,84000 =	1,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,400	x	10,66000 =	4,26400	
					Subtotal:		93,14400	93,14400
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,27252
					COST DIRECTE			120,66832
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,20668
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,87500

P-665 PB13-BRSO m Barana d'escala, d'acer, amb passamà superior, intermedi i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall — Rend.: 1,000 — 94,00 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	13,63000 =	2,72600	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	15,59000 =	8,10680	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	15,83000 =	6,33200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	13,59000 =	0,67950	
					Subtotal:		17,84430	17,84430
Materials								
	BB10-0XBI	m	Barana inclinada d'acer, amb passamà superior, intermedi i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim	1,000	x	67,49000 =	67,49000	
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	9,30000 =	3,69954	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	10,66000 =	2,17464	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,84000 =	1,68000	
					Subtotal:		75,04418	75,04418
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17844
					COST DIRECTE			93,06692
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,93067
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,99759

P-666 PB13-BRTE m Barana d'acer, amb passamà superior i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall — Rend.: 1,000 — 87,29 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	15,83000 =	4,74900	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	15,59000 =	8,10680	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	13,59000 =	0,67950	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	13,63000 =	2,72600	
					Subtotal:		16,26130	16,26130

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x 0,84000	=	1,68000	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x 10,66000	=	2,17464	
	BB10-0XMI	m	Barana d'acer, amb passamà superior, intermedi i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim	1,000	x 62,45000	=	62,45000	
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x 9,30000	=	3,69954	
					Subtotal:		70,00418	70,00418
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,16261
					COST DIRECTE			86,42809
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,86428
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			87,29237

P-667 PB1D-PAEX m Passamà de pletina d'acer galvanitzat 50.10 mm, i suports de perfil d'acer galvanitzat de 15 mm de diàmetre cada 2 m, cargolat a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall — Rend.: 1,000 — 16,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	15,83000	=	3,16600	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	13,63000	=	2,72600	
					Subtotal:			5,89200	5,89200
Materials									
	BB1A-PAEX	m	Passamà de pletina d'acer galvanitzat 50.10 mm, i suports de perfil d'acer galvanitzat de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000	x	10,19000	=	10,19000	
					Subtotal:			10,19000	10,19000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,05892
					COST DIRECTE				16,14092
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,16141
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,30233

P-668 PB1D-PASS m Passamà de pletina d'acer 50.10 mm, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a obra o soldat a estructura metàl·lica, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall — Rend.: 1,000 — 13,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	15,83000	=	3,16600	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	13,63000	=	2,72600	
					Subtotal:			5,89200	5,89200
Materials									
	BB1A-PASS	m	Passamà de pletina d'acer 50.10 mm, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000	x	7,66000	=	7,66000	
					Subtotal:			7,66000	7,66000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,05892
					COST DIRECTE			13,61092
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,13611
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,74703

P-669 PB1D-PSCO m Passamà de tub quadrat d'acer galvanitzat de 40.40.3 mm col·locat amb suports de perfil de la mateixa tipologia, de 50 cm de llargada, cada 2 m, ancorat mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, segons plànols de distribució i detall — Rend.: 1,000 — 10,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	13,63000	=	1,36300	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,100	/R x	15,83000	=	1,58300	
					Subtotal:			2,94600	2,94600
Materials									
	BB1A-PSCO	m	Passamà de tub quadrat d'acer galvanitzat de 40.40.3 mm col·locat amb suports de perfil de la mateixa tipologia cada 2 m, ancorat a obra mecanicament amb cargols d'acer inoxidable	1,100	x	6,15000	=	6,76500	
	B5ZZB-131D	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	2,000	x	0,22000	=	0,44000	
					Subtotal:			7,20500	7,20500
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,02946
					COST DIRECTE				10,18046
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,10180
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,28226

P-670 PB70-LNVD m Línia de vida horitzontal per a treball en coberta, per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat per a dos operaris, amb cable inoxidable 316 de 8 mm de D i 40KN de resistència, ancoratges, suports, col·locació de plaques d'identificació i advertència obligatòries, totalment instal·lada, segons UNE EN 795, subministrament i instal·lació d'armari per a EPIs, inclòs certificacions de fabricació i de muntatge, lliurament de memòria d'instal·lació i de llibre oficial de control i manteniment. — Rend.: 1,000 — 21,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	16,14000	=	2,42100	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	13,59000	=	2,03850	
					Subtotal:			4,45950	4,45950
Materials									
	B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	0,050	x	47,38000	=	2,36900	
	B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	3,75000	=	3,75000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	0,400	x	3,65000	=	1,46000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B147W-H5J	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	0,050	x 193,79000 =	9,68950		
					Subtotal:	17,26850		17,26850
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,04460
				COST DIRECTE				21,77260
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,21773
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,99032
P-671	PC16-MRLL	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit i fixat mecànicament en parament horitzontal i vertical	Rend.: 1,000				42,15 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,250	/R x 16,49000 =	4,12250		
					Subtotal:	4,12250		4,12250
Materials								
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x 20,12000 =	20,12000		
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,250	x 65,52000 =	16,38000		
	B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,105	x 10,21000 =	1,07205		
					Subtotal:	37,57205		37,57205
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,04123
				COST DIRECTE				41,73578
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,41736
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,15313
P-672	PD15-78QM	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000				31,26 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 15,59000 =	7,79500		
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x 13,59000 =	3,39750		
					Subtotal:	11,19250		11,19250
Materials								
	BDW1-1C2F	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	0,330	x 11,82000 =	3,90060		
	BD15-0ME8	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	1,400	x 7,79000 =	10,90600		
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x 7,84000 =	3,92000		
	BDY1-0LMW	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	1,000	x 0,86000 =	0,86000		

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	19,58660		19,58660
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16789
				COST DIRECTE				30,94699
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,30947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,25646
P-673	PD18-B125	m	Baixant de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i fixat mecànicament amb brides isofòniques	Rend.: 1,000				27,26 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 13,59000 =	1,35900		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 15,59000 =	3,89750		
					Subtotal:	5,25650		5,25650
Materials								
	BDW3-A125	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=125 mm	0,250	x 13,45000 =	3,36250		
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x 0,11000 =	0,11000		
	BD1A-T125	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm	1,000	x 15,53000 =	15,53000		
	BD11-BRAC	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 200 mm	0,670	x 4,00000 =	2,68000		
					Subtotal:	21,68250		21,68250
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,05257
				COST DIRECTE				26,99157
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,26992
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,26148
P-674	PD18-BAAE	m	Baixant de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i fixat mecànicament amb brides isofòniques	Rend.: 1,000				20,39 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 13,59000 =	1,35900		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 15,59000 =	3,89750		
					Subtotal:	5,25650		5,25650
Materials								
	BD11-BR11	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 110 mm	0,670	x 3,76000 =	2,51920		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,250	x 5,02000	=	1,25500	
	BD1A-T110	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm	1,000	x 11,02000	=	11,02000	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x 0,08000	=	0,08000	
					Subtotal:		14,87420	14,87420
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,05257
					COST DIRECTE			20,18327
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,20183
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,38510

P-675 PD1A-F11H m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró — Rend.: 1,000 — 16,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	16,14000	=	5,81040	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	13,57000	=	2,44260	
					Subtotal:			8,25300	8,25300
Materials									
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	2,43000	=	3,03750	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	5,02000	=	5,02000	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
					Subtotal:			8,13750	8,13750
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,08253
					COST DIRECTE				16,47303
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,16473
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,63776

P-676 PD1A-F11I m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró — Rend.: 1,000 — 10,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	16,14000	=	5,81040	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	13,57000	=	2,44260	
					Subtotal:			8,25300	8,25300
Materials									
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	0,78000	=	0,97500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,65500	1,65500
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,08253
					COST DIRECTE			9,99053
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,09991
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,09044

P-677 PD1A-F11J m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró — Rend.: 1,000 — 10,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	16,14000	=	5,81040	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	13,57000	=	2,44260	
					Subtotal:			8,25300	8,25300
Materials									
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	1,08000	=	1,08000	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	1,00000	=	1,25000	
					Subtotal:			2,35000	2,35000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,08253
					COST DIRECTE				10,68553
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,10686
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,79239

P-678 PD1G-8D3E u Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux mínim d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, instal·lada a cel ras, diàmetre nominal 110 mm model ´´MAXI VENT de ADEQUA´´ o similar. Inclou col·locació, elements de fixació i ampliació o reducció de diàmetre i connexió a tub de ventilació. — Rend.: 1,000 — 27,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	15,59000	=	1,55900	
					Subtotal:			1,55900	1,55900
Materials									
	BD19-VAEQ	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux mínim d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380,diàmetre nominal 110 mm model ´´MAXI VENT de ADEQUA´´ o similar	1,000	x	25,29000	=	25,29000	
					Subtotal:			25,29000	25,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01559
				COST DIRECTE			26,86459
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,26865
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,13324

P-679 PD31-5685 u Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm — Rend.: 1,000 — 87,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	15,59000	=	46,77000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	13,29000	=	19,93500	
					Subtotal:			66,70500	66,70500
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	88,43000	=	0,37141	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,16000	=	9,60080	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,37000	=	0,00274	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0851	x	53,14000	=	4,52221	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	58,27170	=	4,40534	
					Subtotal:			18,90250	18,90250

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,66705
COST DIRECTE		86,27455
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,86275
COST EXECUCIÓ MATERIAL		87,13730

P-680 PD31-56F6 u Pericó sifònic i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 — Rend.: 1,000 — 414,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	15,59000	=	124,72000	
	A0D-0007	h	Manobre	3,500	/R x	13,29000	=	46,51500	
					Subtotal:			171,23500	171,23500
Materials									
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	205,337	x	0,24000	=	49,28088	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDD1-1KI1	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 169,02000	=	169,02000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0095	x 88,43000	=	0,84009	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1512	x 53,14000	=	8,03477	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,003	x 1,37000	=	0,00411	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1796	x 58,27170	=	10,46560	
					Subtotal:		237,64545	237,64545

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	1,71235
COST DIRECTE		410,59280
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	4,10593
COST EXECUCIÓ MATERIAL		414,69873

P-681 PD34-B290 u Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat — Rend.: 1,000 — 38,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	15,59000	=	3,11800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	13,29000	=	3,98700	
					Subtotal:			7,10500	7,10500
Materials									
	BD33-2MJX	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	1,000	x 31,20000	=	31,20000	
					Subtotal:		31,20000	31,20000	

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,07105
COST DIRECTE		38,37605
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,38376
COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,75981

P-682 PD54-72LE u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) — Rend.: 1,000 — 66,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	15,59000	=	7,79500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	13,29000	=	3,32250	
					Subtotal:			11,11750	11,11750
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0214	x 29,54000	=	0,63216		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD55-0N2D	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	1,000	x 53,95000	=	53,95000	
					Subtotal:		54,58216	54,58216
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,11118
					COST DIRECTE			65,81084
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,65811
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,46894

P-683	PD54-72Q1	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2), connectada a baixant	Rend.: 1,000			83,61	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 13,29000	=	3,32250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 15,59000	=	7,79500	
					Subtotal:		11,11750	11,11750
Materials								
	BDW3-A110	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=110 mm	0,250	x 11,79000	=	2,94750	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0268	x 29,54000	=	0,79167	
	BD55-0N3G	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	1,000	x 59,62000	=	59,62000	
	BD1A-T110	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm	0,500	x 11,02000	=	5,51000	
	BDW3-FF11	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x 0,10000	=	0,10000	
	BD11-BR90	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 75 - 110 mm	0,670	x 3,86000	=	2,58620	
					Subtotal:		71,55537	71,55537
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,11118
					COST DIRECTE			82,78405
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,82784
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,61189

P-684	PD54-HFVU	u	Bonera de goma termoplàstica amb sortida vertical de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent	Rend.: 1,000			30,08	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 15,59000	=	7,79500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 13,29000	=	3,32250	
					Subtotal:		11,11750	11,11750
Materials								

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD55-HFVV	u	Bonera de goma termoplàstica amb sortida vertical de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	1,000	x 18,55000	=	18,55000	
					Subtotal:		18,55000	18,55000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,11118
					COST DIRECTE			29,77868
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,29779
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,07646

P-685	PD58-5YJQ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	Rend.: 1,000			91,27	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,370	/R x 15,59000	=	5,76830	
	A0D-0007	h	Manobre	0,555	/R x 13,29000	=	7,37595	
					Subtotal:		13,14425	13,14425
Materials								
	BD5C-15CP	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols	1,050	x 65,07000	=	68,32350	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,165	x 53,14000	=	8,76810	
					Subtotal:		77,09160	77,09160
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,13144
					COST DIRECTE			90,36729
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,90367
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			91,27097

P-686	PD58-5YS8	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal. Col·locada sobre base de formigó.	Rend.: 1,000			99,80	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,360	/R x 15,59000	=	5,61240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,540	/R x 13,29000	=	7,17660	
					Subtotal:		12,78900	12,78900
Materials								
	BD5C-15E6	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada, classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca	1,050	x 79,31000	=	83,27550	
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10	0,050	x 52,30000	=	2,61500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		85,89050	85,89050
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,12789
				COST DIRECTE			98,80739
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,98807
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,79546

P-687 PD5H-61UD m Drenatge exterior de mur de contenció d'alçària <= 3 m, amb excavació de rasa fins a 1 m d'amplària, llit de formigó de 10 cm de gruix, per a recolzament de tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160 mm, impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls, capa filtrant amb geotèxtil, reblert de la rasa amb graves per a drenatge, i càrrega de terres. D1+D3 segons CTE/DB-HS 2006 — Rend.: 1,000 — 52,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	0,500	x	34,28519	=	17,14260	
	P7B1-6Q48	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	5,000	x	1,55783	=	7,78915	
	PD5M-50TY	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm	1,000	x	8,16252	=	8,16252	
	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	0,700	x	8,58724	=	6,01107	
	P7A0-9H35	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada sobre parament vertical	1,000	x	12,98845	=	12,98845	
						Subtotal:		52,09379	52,09379
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
						COST DIRECTE			52,09379
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,52094
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,61473

P-688 PD5J-43AS m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical — Rend.: 1,000 — 6,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,060	/R x	15,59000	=	0,93540	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	13,59000	=	0,40770	
						Subtotal:		1,34310	1,34310
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,15000	=	0,30000	
	BD5G-0LIM	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2	1,100	x	4,41000	=	4,85100	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		5,15100	5,15100
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01343
				COST DIRECTE			6,50753
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,06508
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,57261

PD5M-50TY m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm — Rend.: 1,000 — 8,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	15,59000	=	2,96210	
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	13,29000	=	1,26255	
						Subtotal:		4,22465	4,22465
Materials									
	BD5O-0LK4	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	1,050	x	3,69000	=	3,87450	
						Subtotal:		3,87450	3,87450
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06337
						COST DIRECTE			8,16252
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08163
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,24414

P-689 PD78-78Q6 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix — Rend.: 1,000 — 303,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x	15,59000	=	7,32730	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,600	/R x	13,59000	=	8,15400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x	13,29000	=	6,24630	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	15,59000	=	9,35400	
						Subtotal:		31,08160	31,08160
Materials									
	BDW3-FFAV	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=630 mm	0,330	x	342,89000	=	113,15370	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,392	x	14,23000	=	5,57816	
	BD7D-1OJO	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	1,250	x	108,32000	=	135,40000	
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,177	x	53,14000	=	9,40578	
	BDW3-FFAY	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=630 mm	1,000	x	5,13000	=	5,13000	
						Subtotal:		268,66764	268,66764

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,31082
			COST DIRECTE				300,06006
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%		3,00060
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				303,06066

P-690 PD7A-COCL u Connexió del sanejament de l'edifici al clavegueram general, inclòs demolició i reposició de paviments existents i excavació i reblert de rases. Rend.: 1,000 827,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	13,29000	=	106,32000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,000	/R x	15,59000	=	77,95000	
						Subtotal:		184,27000	184,27000
Maquinària									
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	2,000	/R x	60,64000	=	121,28000	
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	2,500	/R x	2,81000	=	7,02500	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	5,000	/R x	43,68000	=	218,40000	
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	1,000	/R x	7,24000	=	7,24000	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	4,74000	=	4,74000	
	C152-003B	h	Camió grua	3,000	/R x	39,00000	=	117,00000	
						Subtotal:		475,68500	475,68500
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,3062	x	14,23000	=	18,58723	
	BD7F-1OJ5	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,000	x	43,05000	=	43,05000	
	BDW3-FFAU	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=500 mm	0,330	x	252,72000	=	83,39760	
	BDW3-FFAX	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=500 mm	1,000	x	3,78000	=	3,78000	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1575	x	53,14000	=	8,36955	
						Subtotal:		157,18438	157,18438
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			1,84270
			COST DIRECTE						818,98208
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			8,18982
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						827,17190

P-691 PD7A-EUUB m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub Rend.: 1,000 42,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	15,59000	=	2,96210	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	15,59000	=	3,11800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	13,59000	=	2,71800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	13,29000	=	5,05020	
						Subtotal:		13,84830	13,84830
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	4,74000	=	0,52140	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	43,68000	=	1,84330	
						Subtotal:		2,36470	2,36470
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6636	x	14,23000	=	9,44303	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,104	x	53,14000	=	5,52656	
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,12000	=	4,94400	
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	15,47000	=	5,10510	
						Subtotal:		25,23869	25,23869
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,13848
			COST DIRECTE						41,59017
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,41590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,00607

P-692 PD7A-EUUC m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub Rend.: 1,000 50,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	15,59000	=	3,11800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	15,59000	=	2,96210	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	13,59000	=	2,71800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	13,29000	=	5,05020	
						Subtotal:		13,84830	13,84830
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,130	/R x	4,74000	=	0,61620	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	/R x	43,68000	=	2,21458	
						Subtotal:		2,83078	2,83078
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,735	x	14,23000	=	10,45905	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1103	x	53,14000	=	5,86134	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,41000	=	0,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x 27,07000	=	8,93310	
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x 6,32000	=	7,58400	
					Subtotal:		33,24749	33,24749
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,13848
					COST DIRECTE			50,06505
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,50065
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,56570
P-693	PD7A-EUUJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	Rend.: 1,000				34,73 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 13,59000	=	2,03850	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 15,59000	=	2,33850	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x 15,59000	=	2,96210	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x 13,29000	=	5,05020	
					Subtotal:		12,38930	12,38930
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x 43,68000	=	1,84330	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x 4,74000	=	0,47400	
					Subtotal:		2,31730	2,31730
Materials								
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x 7,04000	=	2,32320	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0945	x 53,14000	=	5,02173	
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x 3,01000	=	3,61200	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x 0,11000	=	0,11000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5964	x 14,23000	=	8,48677	
					Subtotal:		19,55370	19,55370
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,12389
					COST DIRECTE			34,38419
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,34384
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,72803
P-694	PD7A-EUUL	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	Rend.: 1,000				106,74 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x 15,59000	=	4,36520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,560	/R x 13,29000	=	7,44240	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 15,59000	=	4,67700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x 13,59000	=	4,07700	
					Subtotal:		20,56160	20,56160
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0676	/R x 43,68000	=	2,95277	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,170	/R x 4,74000	=	0,80580	
					Subtotal:		3,75857	3,75857
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1281	x 53,14000	=	6,80723	
	BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x 15,49000	=	18,58800	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,944	x 14,23000	=	13,43312	
	BDW3-FFAS	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	1,000	x 1,84000	=	1,84000	
	BDW3-FFAN	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	0,330	x 122,69000	=	40,48770	
					Subtotal:		81,15605	81,15605
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20562
					COST DIRECTE			105,68184
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,05682
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,73865
P-695	PD7E-C075	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques	Rend.: 1,000				22,83 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x 15,59000	=	7,01550	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 13,59000	=	2,71800	
					Subtotal:		9,73350	9,73350
Materials								
	BD1A-T075	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm	1,000	x 7,38000	=	7,38000	
	BDW3-A075	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=75 mm	0,250	x 10,85000	=	2,71250	
	BD11-BR90	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 75 - 110 mm	0,670	x 3,86000	=	2,58620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDW3-FF75	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	1,000	x 0,09000	=	0,09000	
					Subtotal:		12,76870	12,76870
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,09734
				COST DIRECTE				22,59954
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,22600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,82553

P-696 PD7E-C110 m Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques — Rend.: 1,000 — 26,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	13,59000	=	2,71800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	15,59000	=	7,01550	
					Subtotal:			9,73350	9,73350
Materials									
	BD11-BR90	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 75 - 110 mm	0,670	x	3,86000	=	2,58620	
	BDW3-A110	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=110 mm	0,250	x	11,79000	=	2,94750	
	BD1A-T110	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm	1,000	x	11,02000	=	11,02000	
	BDW3-FF11	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
					Subtotal:			16,65370	16,65370
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,09734
				COST DIRECTE					26,48454
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,26485
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,74938

P-697 PD7E-C125 m Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques — Rend.: 1,000 — 31,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	15,59000	=	7,01550	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	13,59000	=	2,71800	
					Subtotal:			9,73350	9,73350
Materials									
	BDW3-A125	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=125 mm	0,250	x	13,45000	=	3,36250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD11-BRAC	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 200 mm	0,670	x 4,00000	=	2,68000	
	BD1A-T125	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm	1,000	x 15,53000	=	15,53000	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x 0,11000	=	0,11000	
					Subtotal:		21,68250	21,68250
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,09734
				COST DIRECTE				31,51334
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,31513
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,82847

P-698 PD7E-C160 m Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques — Rend.: 1,000 — 39,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	13,59000	=	2,71800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	15,59000	=	7,01550	
					Subtotal:			9,73350	9,73350
Materials									
	BDW3-F160	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
	BDW3-A160	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=160 mm	0,250	x	14,62000	=	3,65500	
	BD11-BRAC	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 200 mm	0,670	x	4,00000	=	2,68000	
	BD1A-T160	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 160 mm	1,000	x	23,30000	=	23,30000	
					Subtotal:			29,74500	29,74500
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,09734
				COST DIRECTE					39,57584
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %				0,39576
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,97159

P-699 PD7E-C200 m Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 200 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques — Rend.: 1,000 — 56,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x 15,59000	=	7,01550	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 13,59000	=	2,71800	
					Subtotal:		9,73350	9,73350
Materials								
	BDW3-A200	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=200 mm	0,250	x 15,56000	=	3,89000	
	BD1A-T200	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 200 mm	1,000	x 39,55000	=	39,55000	
	BDW3-F200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x 0,12000	=	0,12000	
	BD11-BRAC	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 200 mm	0,670	x 4,00000	=	2,68000	
					Subtotal:		46,24000	46,24000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,09734
					COST DIRECTE			56,07084
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,56071
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,63154

P-700 PE40-60B6 u Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de diàmetre 475 mm, col·locat amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 41,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 16,14000	=	4,03500		
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 13,57000	=	3,39250		
					Subtotal:			7,42750	7,42750
Materials									
	BE40-16J3	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de diàmetre 475 mm	1,000	x 33,99000	=	33,99000		
					Subtotal:			33,99000	33,99000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,07428
					COST DIRECTE				41,49178
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,41492
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,90669

P-701 PE42-168R Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. — Rend.: 1,000 — 13,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,110	/R x 13,57000	=	1,49270	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,110	/R x 16,14000	=	1,77540	
					Subtotal:		3,26810	3,26810
Materials								
	BE42-TE90	u	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,000	x 9,62000	=	9,62000	
					Subtotal:		9,62000	9,62000
					DESPESES AUXILIARS	1,20 %		0,03922
					COST DIRECTE			12,92732
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,12927
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,05659

P-702 PE42-169R Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. — Rend.: 1,000 — 14,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,110	/R x 16,14000	=	1,77540		
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,110	/R x 13,57000	=	1,49270		
					Subtotal:			3,26810	3,26810
Materials									
	BE42-T917	u	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro.	1,000	x 10,67000	=	10,67000		
					Subtotal:			10,67000	10,67000
					DESPESES AUXILIARS	1,20 %			0,03922
					COST DIRECTE				13,97732
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,13977
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,11709

P-703 PE42-16AR Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. — Rend.: 1,000 — 12,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,110	/R x 13,57000	=	1,49270	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,110	/R x 16,14000	=	1,77540	
					Subtotal:		3,26810	3,26810
Materials								
	BE42-11H4	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro.	1,000	x 9,15000	=	9,15000	
					Subtotal:		9,15000	9,15000
				DESPESES AUXILIARS	1,20 %			0,03922
				COST DIRECTE				12,45732
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,12457
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,58189

P-704 PE42-16BR Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro. Rend.: 1,000 14,12 €
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,110	/R x 13,57000	=	1,49270	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,110	/R x 16,14000	=	1,77540	
					Subtotal:		3,26810	3,26810
Materials								
	BE42-11HF	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro.	1,000	x 10,67000	=	10,67000	
					Subtotal:		10,67000	10,67000
				DESPESES AUXILIARS	1,20 %			0,03922
				COST DIRECTE				13,97732
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,13977
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,11709

P-705 PE42-16CR Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro. Rend.: 1,000 11,18 €
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,110	/R x 16,14000	=	1,77540	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,110	/R x 13,57000	=	1,49270	
					Subtotal:		3,26810	3,26810
Materials								
	BE42-11H8	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro.	1,000	x 7,76000	=	7,76000	
					Subtotal:		7,76000	7,76000
				DESPESES AUXILIARS	1,20 %			0,03922
				COST DIRECTE				11,06732
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,11067
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,17799

P-706 PE42-16DR Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro. Rend.: 1,000 11,55 €
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,110	/R x 16,14000	=	1,77540	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,110	/R x 13,57000	=	1,49270	
					Subtotal:		3,26810	3,26810
Materials								
	BE42-11H0	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro.	1,000	x 8,12000	=	8,12000	
					Subtotal:		8,12000	8,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04902
				COST DIRECTE				11,43712
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,11437
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,55149

P-707 PE42-16GR Ud Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Rend.: 1,000 35,57 €
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,110	/R x 16,14000	=	1,77540	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,110	/R x 13,57000	=	1,49270	
					Subtotal:		3,26810	3,26810
Materials								
	BE42-1295	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	1,000	x 31,91000	=	31,91000	
					Subtotal:		31,91000	31,91000
					DESPESES AUXILIARS	1,20 %		0,03922
					COST DIRECTE			35,21732
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,35217
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,56949

P-708 PE42-16IR Ud — Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Rend.: 1,000 — 30,98 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,110	/R x 13,57000	=	1,49270	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,110	/R x 16,14000	=	1,77540	
					Subtotal:		3,26810	3,26810
Materials								
	BE42-1207	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	1,000	x 27,37000	=	27,37000	
					Subtotal:		27,37000	27,37000
					DESPESES AUXILIARS	1,20 %		0,03922
					COST DIRECTE			30,67732
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,30677
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,98409

P-709 PE42-16JR Ud — Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Rend.: 1,000 — 34,03 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,110	/R x 13,57000	=	1,49270	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,110	/R x 16,14000	=	1,77540	
					Subtotal:		3,26810	3,26810
Materials								
	BE42-1294	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	1,000	x 30,39000	=	30,39000	
					Subtotal:		30,39000	30,39000
					DESPESES AUXILIARS	1,20 %		0,03922
					COST DIRECTE			33,69732
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,33697
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,03429

P-710 PE42-16LR Ud — Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Rend.: 1,000 — 30,42 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,110	/R x 16,14000	=	1,77540	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,110	/R x 13,57000	=	1,49270	
					Subtotal:		3,26810	3,26810
Materials								
	BE42-1202	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	1,000	x 26,81000	=	26,81000	
					Subtotal:		26,81000	26,81000
					DESPESES AUXILIARS	1,20 %		0,03922
					COST DIRECTE			30,11732
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,30117
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,41849

P-711 PE42-48SS m — Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
Rend.: 1,000 — 12,48 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 16,14000	=	4,03500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 13,57000	=	3,39250	
					Subtotal:		7,42750	7,42750
Materials								
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x 4,43000	=	1,46190	
	BE42-0O5R	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x 3,29000	=	3,35580	
					Subtotal:		4,81770	4,81770
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11141
					COST DIRECTE			12,35661
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,12357
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,48018

P-712 PE42-48SU m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. Rend.: 1,000 13,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 13,57000	=	3,39250		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 16,14000	=	4,03500		
					Subtotal:			7,42750	7,42750
Materials									
	BE42-0O5T	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x 4,02000	=	4,10040		
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x 4,48000	=	1,47840		
					Subtotal:			5,57880	5,57880
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11141
					COST DIRECTE				13,11771
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,13118
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,24889

P-713 PE42-48SW m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. Rend.: 1,000 13,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 13,57000	=	3,39250	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 16,14000	=	4,03500	
					Subtotal:		7,42750	7,42750
Materials								
	BE42-0O5V	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x 4,45000	=	4,53900	
	BEW1-0OY4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 135 mm de diàmetre	0,330	x 4,65000	=	1,53450	
					Subtotal:		6,07350	6,07350
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11141
					COST DIRECTE			13,61241
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,13612
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,74854

P-714 PE42-48SY m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. Rend.: 1,000 14,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 16,14000	=	4,03500		
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 13,57000	=	3,39250		
					Subtotal:			7,42750	7,42750
Materials									
	BE42-0O5X	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x 4,77000	=	4,86540		
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x 4,90000	=	1,61700		
					Subtotal:			6,48240	6,48240
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11141
					COST DIRECTE				14,02131
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,14021
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,16153

P-715 PE42-48T0 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. Rend.: 1,000 15,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 16,14000	=	4,03500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 13,57000	=	3,39250	
					Subtotal:		7,42750	7,42750
Materials								
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	0,330	x 5,11000	=	1,68630	
	BE42-0O5Z	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x 5,77000	=	5,88540	
					Subtotal:		7,57170	7,57170
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11141
					COST DIRECTE			15,11061
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,15111
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,26172

P-716 PE42-R016 Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro. Rend.: 1,000 10,69 €

Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,110	/R x 16,14000	=	1,77540	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,110	/R x 13,57000	=	1,49270	
					Subtotal:		3,26810	3,26810
Materials								
	BE42-11H2	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro.	1,000	x 7,28000	=	7,28000	
					Subtotal:		7,28000	7,28000
					DESPESES AUXILIARS	1,20 %		0,03922
					COST DIRECTE			10,58732
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,10587
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,69319

P-717 PE4A-8C7A u Mòdul per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior,de 250 mm de llargada, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat en cobert de plax metàl·lica inclòs segellat de coberta. Rend.: 1,000 150,03 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x 13,57000	=	20,35500	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x 16,14000	=	24,21000	
					Subtotal:		44,56500	44,56500
Materials								
	BEY0-1ZLH	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475 mm de diàmetre exterior	1,000	x 12,45000	=	12,45000	
	BE46-1ZGX	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x 91,08000	=	91,08000	
					Subtotal:		103,53000	103,53000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,44565
					COST DIRECTE			148,54065
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,48541
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			150,02606

P-718 PE53-4UF7 m2 Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Rend.: 1,000 23,52 €

Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x 16,14000	=	5,16480	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x 13,57000	=	4,34240	
					Subtotal:		9,50720	9,50720
Materials								
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x 0,22000	=	0,22000	
	B091-06VI	kg	Adhesiu vinílic en dispersió aquosa, Cola Climaver ´´ISOVER´´, per la unió de conductes de llana de	0,010	x 7,84000	=	0,07840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			vidre.					
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x 4,46000	=	2,23000	
	BE51-17XC	m2	Panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.	1,150	x 9,66000	=	11,10900	
					Subtotal:		13,63740	13,63740
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14261
					COST DIRECTE			23,28721
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,23287
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,52008
P-719	PEB0-9JWQ	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			995,94	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x 13,57000	=	40,71000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x 16,14000	=	48,42000	
					Subtotal:		89,13000	89,13000
Materials								
	BEB2-2A71	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, per a col·locar mural	1,000	x 895,61000	=	895,61000	
					Subtotal:		895,61000	895,61000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,33695
					COST DIRECTE			986,07695
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		9,86077
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			995,93772
P-720	PEB0-9JX6	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, col·locada encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			1.764,08	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x 16,14000	=	104,91000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,500	/R x 13,57000	=	88,20500	
					Subtotal:		193,11500	193,11500
Materials								
	BEB2-2A7A	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, per a col·locar encastada	1,000	x 1.550,60000	=	1.550,60000	
					Subtotal:		1.550,60000	1.550,60000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,89673
					COST DIRECTE			1.746,61173
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		17,46612
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.764,07784
P-721	PED2-CTY3	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 78 a 83 kW i potència calorífica de 88 a 93 kW, EER aproximat de 5.4 i COP aproximat de 6.1, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 14,907 kW i en calor 14,836 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 78 a 83 kW i potència calorífica de 88 a 93 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 15,125 kW i en calor 16,395 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype. PUHY-P500YNW-A de Mitsubishi o equivalent. Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P550YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,47, SEER = 7,66, consum elèctric nominal en refrigeració 12,52 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,31, SCOP = 3,69, consum elèctric nominal en calefacció 14,61	Rend.: 1,000			22.567,10	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 43 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1750x1858x740 mm, pes 337 kg, pressió sonora 63,5 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 365 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL600c)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	8,000	/R x	16,14000	=	129,12000	
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	8,000	/R x	13,57000	=	108,56000	
			Subtotal:					237,68000	237,68000
Materials									
	BED2-34NE	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 78 a 83 kW i potència calorífica de 88 a 93 kW, EER aproximat de 5.4 i COP aproximat de 6.1, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 14,907 kW i en calor 14,836 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls	1,000	x	22.100,0400	=	22.100,04000	
			Subtotal:					22.100,04000	22.100,04000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			5,94200
			COST DIRECTE						22.343,66200
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			223,43662
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						22.567,09862

P-722 PED2-CTYL u Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 4.3 i COP aproximat de 4.8, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 10,581 kW i en calor 10,521 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la Rend.: 1,000 13.282,95 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada. Criteri d'amidament: segons model BIM de cype.
PUHY-P400YNW-A o equivalent:
Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P400YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,92, SEER = 7,75, consum elèctric nominal en refrigeració 11,47 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,73, SCOP = 3,77, consum elèctric nominal en calefacció 13,4 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 278 kg, pressió sonora 65 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 300 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	8,000	/R x	13,57000	=	108,56000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	8,000	/R x	16,14000	=	129,12000	
			Subtotal:					237,68000	237,68000
Materials									
	BED2-34NW	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 4.3 i COP aproximat de 4.8, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 10,581 kW i en calor 10,521 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la	1,000	x	12.907,8100	=	12.907,81000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls				
				Subtotal:		12.907,81000	12.907,81000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,94200
				COST DIRECTE			13.151,43200
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		131,51432
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13.282,94632
P-723	PED2-CTYN	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 53 a 58 kW i potència calorífica de 58 a 63 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 13,875 kW i en calor 13,75 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype. PUHY-P500YNW-A o equivalent. Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P450YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,09, SEER = 7,86, consum elèctric nominal en refrigeració 12,22 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,17, SCOP = 3,68, consum elèctric nominal en calefacció 13,42 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 39 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 294 kg, pressió sonora 65,5 dBA, potència sonora 83 dBA, cabal d'aire 305 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL600b)	Rend.: 1,000		13.699,50	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	8,000	/R x	13,57000	=	108,56000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	8,000	/R x	16,14000	=	129,12000	
					Subtotal:			237,68000	237,68000
Materials									
	BED2-34NY	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 53 a 58 kW i potència calorífica de 58 a 63 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 13,875 kW i en calor 13,75 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls	1,000	x	13.320,2400	=	13.320,24000	
					Subtotal:			13.320,24000	13.320,24000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			5,94200
					COST DIRECTE				13.563,86200
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			135,63862
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				13.699,50062
P-724	PED2-CTYO	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 58 a 63 kW i potència calorífica de 68 a 73 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 15,125 kW i en calor 16,395 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype. PUHY-P500YNW-A de Mitsubishi o equivalent. Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P500YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,47, SEER = 7,66, consum elèctric nominal en refrigeració 12,52 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,31, SCOP = 3,69, consum elèctric nominal en calefacció 14,61 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 43 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1750x1858x740 mm,	Rend.: 1,000		17.338,79	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

pes 337 kg, pressió sonora 63,5 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 365 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL600c)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	8,000	/R x	13,57000	=	108,56000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	8,000	/R x	16,14000	=	129,12000	
			Subtotal:					237,68000	237,68000
Materials									
	BED2-34NZ	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 58 a 63 kW i potència calorífica de 68 a 73 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 15,125 kW i en calor 16,395 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls	1,000	x	16.923,5000	=	16.923,50000	
			Subtotal:					16.923,50000	16.923,50000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			5,94200
			COST DIRECTE						17.167,12200
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			171,67122
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17.338,79322

P-725	PED5-605F	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 4.5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 190 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P40VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire	Rend.: 1,000	1.341,59	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,09 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,07 kW, de 250x900x732 mm, pes 26 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL620e)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x	16,14000	=	88,77000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,500	/R x	13,57000	=	74,63500	
			Subtotal:					163,40500	163,40500
Materials									
	BED5-15KI	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P40VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,09 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,07 kW, de 250x900x732 mm, pes 26 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1,000	x	1.160,82000	=	1.160,82000	
			Subtotal:					1.160,82000	1.160,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,08513
			COST DIRECTE			1.328,31013
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		13,28310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.341,59323
P-726	PED5-605N	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 11.5 a 13 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 480 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P100VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,24 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,22 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 28 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 33 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620h)	Rend.: 1,000	1.771,73	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x	16,14000	=	104,91000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,500	/R x	13,57000	=	88,20500	
					Subtotal:			193,11500	193,11500
Materials									
	BED5-15KQ	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P100VMA-E	1,000	x	1.556,25000	=	1.556,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,24 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,22 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 28 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 33 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.			
			Subtotal:		1.556,25000	1.556,25000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,82788
			COST DIRECTE			1.754,19288
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		17,54193
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.771,73480
P-727	PED5-605O	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 15 a 17 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 480 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P125VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,34 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,32 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 40 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	1.934,75	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620i)					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,500	/R x	13,57000 =	88,20500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x	16,14000 =	104,91000	
					Subtotal:		193,11500	193,11500
Materials								
	BED5-15KR	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P125VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,34 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,32 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 40 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1,000	x	1.717,65000 =	1.717,65000	
					Subtotal:		1.717,65000	1.717,65000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,82788
					COST DIRECTE			1.915,59288
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		19,15593
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.934,74880
P-728	PED5-605T	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2.2 a 2.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 50 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P20VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire	Rend.: 1,000				1.235,54	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620b)					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	13,57000 =	61,06500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	16,14000 =	72,63000	
					Subtotal:		133,69500	133,69500
Materials								
	BED5-15KW	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P20VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1,000	x	1.086,27000 =	1.086,27000	
					Subtotal:		1.086,27000	1.086,27000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,34238
					COST DIRECTE			1.223,30738
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		12,23307
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.235,54045
P-729	PED5-605U	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2.8 a 3.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 50 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les	Rend.: 1,000				1.250,80	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P25VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL620c)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	16,14000	=	72,63000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	13,57000	=	61,06500	
					Subtotal:			133,69500	133,69500
Materials									
	BED5-15KX	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P25VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1,000	x	1.101,38000	=	1.101,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		1.101,38000		1.101,38000	
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		3,34238	
			COST DIRECTE				1.238,41738	
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%		12,38417	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.250,80155	

P-730	PED5-606A	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 3.6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P32VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,07 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 10,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620d)	Rend.: 1,000		1.267,95	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	13,57000	=	61,06500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	16,14000	=	72,63000	
					Subtotal:			133,69500	133,69500
Materials									
	BED5-15KJ	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P32VMA-E	1,000	x	1.118,36000	=	1.118,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,07 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 10,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.			
				Subtotal:	1.118,36000	1.118,36000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	3,34238
				COST DIRECTE		1.255,39738
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %	12,55397
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.267,95135
P-731	PED5-606D	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 7.5 a 8.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 240 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P63VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,12 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,1 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 25 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la	Rend.: 1,000	1.440,72	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620f)			

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,500	/R x	13,57000	=	74,63500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x	16,14000	=	88,77000	
					Subtotal:			163,40500	163,40500
Materials									
	BED5-15KM	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P63VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,12 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,1 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 25 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1,000	x	1.258,97000	=	1.258,97000	
					Subtotal:			1.258,97000	1.258,97000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,08513	
					COST DIRECTE			1.426,46013	
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		14,26460	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.440,72473	
P-732	PED5-606E	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 8.5 a 10 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 260 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P80VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,14 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,12 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA,	Rend.: 1,000		1.613,51	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

cabal d'aire a velocitat alta 21 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL620g)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,500	/R x	13,57000	=	88,20500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x	16,14000	=	104,91000	
					Subtotal:			193,11500	193,11500
Materials									
	BED5-15KN	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P80VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,14 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,12 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 21 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1,000	x	1.399,59000	=	1.399,59000	
					Subtotal:			1.399,59000	1.399,59000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			4,82788
			COST DIRECTE						1.597,53288
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			15,97533
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.613,50820

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-733 PED5-606W u — Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2 a 2.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, de baixa silueta, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. — Rend.: 1,000 — 1.090,66 €

Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, de baixa silueta, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P15VMS1-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ (o equivalent), potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 200x700x700 mm, pes 19 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, bomba de drenatge, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 7 m³/min, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió estàtica disponible nominal 15 Pa, pressió estàtica configurable entre 5 Pa i 50 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	13,57000	=	61,06500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	16,14000	=	72,63000	
					Subtotal:			133,69500	133,69500
Materials									
	BED5-15L5	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, de baixa silueta, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P15VMS1-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració	1,000	x	942,82000	=	942,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 200x700x700 mm, pes 19 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, bomba de drenatge, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 7 m³/min, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió estàtica disponible nominal 15 Pa, pressió estàtica configurable entre 5 Pa i 50 Pa.		
				Subtotal:	942,82000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %	3,34238
				COST DIRECTE	1.079,85738
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %	10,79857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.090,65595
P-734	PED6-5ZZ3	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P40VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1006x220 mm, pes 21 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635d)	Rend.: 1,000	1.450,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	16,14000	=	48,42000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	13,57000	=	40,71000	
					Subtotal:			89,13000	89,13000
Materials									
	BED6-15HH	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P40VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica	1,000	x	1.344,87000	=	1.344,87000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1006x220 mm, pes 21 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa.		
				Subtotal:	1.344,87000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %	2,22825
				COST DIRECTE	1.436,22825
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %	14,36228
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.450,59053
P-735	PED6-5ZZK	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P25VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635b)	Rend.: 1,000	1.395,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	16,14000	=	48,42000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	13,57000	=	40,71000	
					Subtotal:			89,13000	89,13000
Materials									
	BED6-15HY	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb	1,000	x	1.290,12000	=	1.290,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P25VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa.			
				Subtotal:	1.290,12000	1.290,12000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %		2,22825
				COST DIRECTE		1.381,47825
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		13,81478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.395,29303
P-736	PED6-5ZZU	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P20VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.	Rend.: 1,000		1.385,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x 13,57000 =	40,71000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x 16,14000 =	48,42000	
				Subtotal:		89,13000	89,13000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	BED6-15HK	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P20VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa.	1,000 x 1.280,69000 =		1.280,69000
				Subtotal:	1.280,69000	1.280,69000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %		2,22825
				COST DIRECTE		1.372,04825
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		13,72048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.385,76873
P-737	PED6-5ZZY	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P50VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1246x220 mm, pes 25 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635e)	Rend.: 1,000		1.501,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x 16,14000 =	48,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x 13,57000	=	40,71000	
					Subtotal:		89,13000	89,13000
Materials								
	BED6-15HO	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P50VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1246x220 mm, pes 25 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa.	1,000	x 1.394,87000	=	1.394,87000	
					Subtotal:		1.394,87000	1.394,87000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,22825
					COST DIRECTE			1.486,22825
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		14,86228
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.501,09053

P-738 PED6-6002 u Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P32VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x1006x220 mm, pes 20 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 27 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
(IBL635c)
Rend.: 1,000 1.424,86 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	13,57000	=	40,71000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	16,14000	=	48,42000	
					Subtotal:			89,13000	89,13000
Materials									
	BED6-15HS	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P32VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x1006x220 mm, pes 20 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 27 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa.	1,000	x	1.319,39000	=	1.319,39000	
					Subtotal:			1.319,39000	1.319,39000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			2,22825
					COST DIRECTE				1.410,74825
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			14,10748
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.424,85573

P-739 PEK3-BY2A u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 200 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 132,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	13,57000	=	5,42800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	16,14000	=	6,45600	
					Subtotal:			11,88400	11,88400
Materials									
	BEK3-2X60	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 200 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	1,000	x	118,56000	=	118,56000	
					Subtotal:			118,56000	118,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,29710
			COST DIRECTE			130,74110
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,30741
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			132,04851
P-740	PEK3-BY2B	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		133,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	16,14000	=	6,45600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	13,57000	=	5,42800	
			Subtotal:					11,88400	11,88400
Materials									
	BEK3-2X61	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	1,000	x	120,41000	=	120,41000	
			Subtotal:					120,41000	120,41000

		DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,29710
		COST DIRECTE			132,59110
		DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,32591
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			133,91701
P-741	PEK3-BY2C	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	134,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	16,14000	=	6,45600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	13,57000	=	5,42800	
			Subtotal:					11,88400	11,88400
Materials									
	BEK3-2X62	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària	1,000	x	120,69000	=	120,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		120,69000	120,69000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,29710
			COST DIRECTE			132,87110
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,32871
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			134,19981
P-742	PEK3-BY2F	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	137,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	13,57000	=	5,42800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	16,14000	=	6,45600	
			Subtotal:					11,88400	11,88400
Materials									
	BEK3-2X65	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	1,000	x	124,08000	=	124,08000	
			Subtotal:					124,08000	124,08000

		DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,29710
		COST DIRECTE			136,26110
		DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,36261
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,62371
P-743	PEK3-BY2G	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	138,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	16,14000	=	6,45600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	13,57000	=	5,42800	
			Subtotal:					11,88400	11,88400
Materials									
	BEK3-2X66	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 250	1,000	x	125,40000	=	125,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			mm d'alçària i 120 mm de fondària				
				Subtotal:		125,40000	125,40000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,29710
				COST DIRECTE			137,58110
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,37581
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			138,95691
P-744	PEK3-BY9F	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 600 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			157,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x 13,57000 =	5,42800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 16,14000 =	6,45600	
				Subtotal:		11,88400	11,88400
Materials							
	BEK3-2XD5	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 600 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària	1,000	x 143,34000 =	143,34000	
				Subtotal:		143,34000	143,34000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,29710
				COST DIRECTE			155,52110
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,55521
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			157,07631
P-745	PEK7-H7XF	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI150BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000			47,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 16,14000 =	6,45600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x 13,57000 =	5,42800	
				Subtotal:		11,88400	11,88400
Materials							
	BEK7-H4Z3	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 150 mm de diàmetre Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI150BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge.	1,000	x 34,92000 =	34,92000	
				Subtotal:		34,92000	34,92000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17826
				COST DIRECTE			46,98226
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,46982
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,45208
P-746	PEK7-H7XH	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI250BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040b)	Rend.: 1,000			63,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 16,14000 =	6,45600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x 13,57000 =	5,42800	
				Subtotal:		11,88400	11,88400
Materials							
	BEK7-H4Z5	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI250BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge.	1,000	x 50,78000 =	50,78000	
				Subtotal:		50,78000	50,78000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17826
				COST DIRECTE			62,84226
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,62842
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,47068

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-747	PEK7-H7XI	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI300BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040c)	Rend.: 1,000	73,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	13,57000	=	5,42800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	16,14000	=	6,45600	
					Subtotal:			11,88400	11,88400
Materials									
	BEK7-H4Z6	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 300 mm de diàmetre Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI300BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge.	1,000	x	60,70000	=	60,70000	
					Subtotal:			60,70000	60,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17826
			COST DIRECTE						72,76226
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,72762
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						73,48988

P-748	PEKB-6YXX	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre	Rend.: 1,000	84,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	16,14000	=	6,45600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	13,57000	=	5,42800	
					Subtotal:			11,88400	11,88400
Materials									
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x	0,92000	=	0,92000	
	BEKB-1N43	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000	x	70,45000	=	70,45000	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			71,37000	71,37000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,11884
			COST DIRECTE					83,37284
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%		0,83373
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					84,20657

P-749	PEKB-6YYI	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)	Rend.: 1,000	94,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	13,57000	=	8,14200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	16,14000	=	9,68400	
					Subtotal:			17,82600	17,82600
Materials									
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x	0,92000	=	0,92000	
	BEKB-1N42	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000	x	74,58000	=	74,58000	
					Subtotal:			75,50000	75,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26739
			COST DIRECTE						93,59339
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		0,93593
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						94,52932

P-750	PEKB-6YYP	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)	Rend.: 1,000	81,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 13,57000	=	6,78500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 16,14000	=	8,07000	
					Subtotal:		14,85500	14,85500
Materials								
	BEKB-1N49	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000	x 64,38000	=	64,38000	
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x 0,92000	=	0,92000	
					Subtotal:		65,30000	65,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22283
				COST DIRECTE				80,37783
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,80378
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				81,18160

P-751 PEKB-6YYT u — Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)

Rend.: 1,000 — 65,04 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 16,14000	=	6,45600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x 13,57000	=	5,42800	
					Subtotal:		11,88400	11,88400
Materials								
	BEKB-1N4D	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000	x 51,41000	=	51,41000	
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x 0,92000	=	0,92000	
					Subtotal:		52,33000	52,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17826
			COST DIRECTE			64,39226
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,64392
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,03618

P-752 PEKI-HAFX u — Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Rend.: 1,000 — 108,46 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 16,14000	=	6,45600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x 13,57000	=	5,42800	
					Subtotal:		11,88400	11,88400
Materials								
	BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x 95,38000	=	95,38000	
					Subtotal:		95,38000	95,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,11884
				COST DIRECTE				107,38284
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,07383
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				108,45667

P-753 PEKJ-50AR Ud — Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Rend.: 1,000 — 70,96 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 16,14000	=	4,84200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 13,57000	=	4,07100	
					Subtotal:		8,91300	8,91300
Materials								
	BEKM-2MH	u	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x75 mm, fijación mediante tornillos vistos.	1,000	x 61,21000	=	61,21000	
					Subtotal:		61,21000	61,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13370
			COST DIRECTE			70,25670
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,70257
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,95926

P-754 PEKJ-50BR Ud Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 525x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Rend.: 1,000 — 89,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	13,57000	=	4,07100	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	16,14000	=	4,84200	
			Subtotal:					8,91300	8,91300
Materials									
	BEKM-3MH	u	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 525x75 mm, fijación mediante tornillos vistos.	1,000	x	79,14000	=	79,14000	
			Subtotal:					79,14000	79,14000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,13370
			COST DIRECTE						88,18670
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,88187
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						89,06856

P-755 PEKJ-R050 Ud Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Rend.: 1,000 — 63,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	16,14000	=	4,84200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	13,57000	=	4,07100	
			Subtotal:					8,91300	8,91300
Materials									
	BEKM-1MH	u	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos.	1,000	x	54,02000	=	54,02000	
			Subtotal:					54,02000	54,02000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,13370
			COST DIRECTE						63,06670
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,63067
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						63,69736

P-756 PEKM-50ER U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR050f)
Rend.: 1,000 — 55,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	13,57000	=	4,07100	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	16,14000	=	4,84200	
			Subtotal:					8,91300	8,91300
Materials									
	BEKM-B39M	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cbs)	1,000	x	45,74000	=	45,74000	
			Subtotal:					45,74000	45,74000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,13370
			COST DIRECTE						54,78670
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %			0,54787
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						55,33456

P-757 PEKM-50FR U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 1025x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Rend.: 1,000 — 103,95 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR050g)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	16,14000	=	4,84200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	13,57000	=	4,07100	
					Subtotal:			8,91300	8,91300
Materials									
	BEKM-B39Q	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 1025x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cbw)	1,000	x	93,87000	=	93,87000	
					Subtotal:			93,87000	93,87000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13370
COST DIRECTE		102,91670
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	1,02917
COST EXECUCIÓ MATERIAL		103,94586

P-758 PEKM-50GR U — Rend.: 1,000 — 66,12 €

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x325 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR050h)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	13,57000	=	4,07100	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	16,14000	=	4,84200	
					Subtotal:			8,91300	8,91300
Materials									
	BEKM-B39P	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x325 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cbz)	1,000	x	56,42000	=	56,42000	
					Subtotal:			56,42000	56,42000

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13370
COST DIRECTE		65,46670
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,65467
COST EXECUCIÓ MATERIAL		66,12136

P-759 PEKM-50HR U — Rend.: 1,000 — 99,25 €

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 625x425 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR050i)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	16,14000	=	4,84200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	13,57000	=	4,07100	
					Subtotal:			8,91300	8,91300
Materials									
	BEKM-B39B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 625x425 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cbH)	1,000	x	89,22000	=	89,22000	
					Subtotal:			89,22000	89,22000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13370
COST DIRECTE		98,26670
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,98267
COST EXECUCIÓ MATERIAL		99,24936

P-760 PEKM-70AR U — Rend.: 1,000 — 290,54 €

Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(ICR070b)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	13,57000	=	4,07100	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	16,14000	=	4,84200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,91300	8,91300
Materials								
	BEKM-BB70	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb elements de fixació. (mt42trx370ag1)	1,000	x 278,62000 =	278,62000	
					Subtotal:		278,62000	278,62000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13370
					COST DIRECTE			287,66670
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,87667
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			290,54336

P-761	PEKM-H81B	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)	Rend.: 1,000			24,11	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	13,57000 =	4,07100	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	16,14000 =	4,84200	
					Subtotal:		8,91300	8,91300
Materials								
	BEKM-H4YR	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	14,82000 =	14,82000	
					Subtotal:		14,82000	14,82000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13370
					COST DIRECTE			23,86670
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,23867
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,10536

P-762	PEKM-H81C	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 400x400 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)	Rend.: 1,000			31,04	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	13,57000 =	4,07100	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	16,14000 =	4,84200	
					Subtotal:		8,91300	8,91300
Materials								

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEKM-H4YS	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 400x400 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x 21,69000 =	21,69000		
					Subtotal:		21,69000	21,69000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13370
					COST DIRECTE			30,73670
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,30737
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,04406

P-763	PEKM-H81D	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 500x500 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)	Rend.: 1,000			42,53	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	13,57000 =	4,07100	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	16,14000 =	4,84200	
					Subtotal:		8,91300	8,91300
Materials								
	BEKM-H4Y	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 500x500 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	33,06000 =	33,06000	
					Subtotal:		33,06000	33,06000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13370
					COST DIRECTE			42,10670
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,42107
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,52776

P-764	PEKM-H81E	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)	Rend.: 1,000			60,14	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	13,57000 =	6,78500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	16,14000 =	8,07000	
					Subtotal:		14,85500	14,85500
Materials								
	BEKM-H4YP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	44,47000 =	44,47000	
					Subtotal:		44,47000	44,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22283
			COST DIRECTE			59,54783
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,59548
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,14330
P-765	PEKM-H82B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b)	Rend.: 1,000		40,22 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 13,57000 =	4,07100
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 16,14000 =	4,84200
					Subtotal:	8,91300 / 8,91300
Materials						
	BEKM-B392	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cbb)	1,000	x 30,78000 =	30,78000
					Subtotal:	30,78000 / 30,78000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13370
			COST DIRECTE			39,82670
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,39827
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,22496
P-766	PEKM-H83B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050c)	Rend.: 1,000		45,94 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 16,14000 =	4,84200
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 13,57000 =	4,07100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
					Subtotal:	8,91300 / 8,91300
Materials						
	BEKM-B397	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cbc)	1,000	x 36,44000 =	36,44000
					Subtotal:	36,44000 / 36,44000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13370
			COST DIRECTE			45,48670
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,45487
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,94156
P-767	PEKM-H85B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		35,12 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 13,57000 =	4,07100
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 16,14000 =	4,84200
					Subtotal:	8,91300 / 8,91300
Materials						
	BEKMB391	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). (mt42trx010cba)	1,000	x 25,73000 =	25,73000
					Subtotal:	25,73000 / 25,73000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13370
			COST DIRECTE			34,77670
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,34777
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,12446
P-768	PEKM-R050	U	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les horitzontals fixes, de 400x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RSDF040030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions	Rend.: 1,000		23,33 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	16,14000	=	4,84200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	13,57000	=	4,07100	
					Subtotal:			8,91300	8,91300
Materials									
	BEKM-0MH	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	14,05000	=	14,05000	
					Subtotal:			14,05000	14,05000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13370
			COST DIRECTE						23,09670
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			0,23097
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,32766

P-769 PEKM-R070 U — Rend.: 1,000 — 290,54 €

Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	16,14000	=	4,84200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	13,57000	=	4,07100	
					Subtotal:			8,91300	8,91300
Materials									
	BEKM-BB70	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb elements de fixació. (mt42trx370ag1)	1,000	x	278,62000	=	278,62000	
					Subtotal:			278,62000	278,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13370
			COST DIRECTE						287,66670
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			2,87667
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						290,54336

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-770 PEM4-HC0B u — Rend.: 1,000 — 1.493,54 €

Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

TECNA RCE- 500 o equivalent

Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,000	/R x	13,57000	=	94,99000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,000	/R x	16,14000	=	112,98000	
					Subtotal:			207,97000	207,97000
Materials									
	BEM4-H6W	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida	1,000	x	1.265,58000	=	1.265,58000	
					Subtotal:			1.265,58000	1.265,58000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			5,19925
			COST DIRECTE						1.478,74925
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			14,78749
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.493,53674

P-771 PEM5-9K22 u — Rend.: 1,000 — 2.615,23 €

Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 2300 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Tecna RCE- 2300 o equivalent.

Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant.

Tecna RCE- 2300 o equivalent

INCLOU:
Teuladeta per al intemperie intemperie

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x	16,14000	=	121,05000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500	/R x	13,57000	=	101,77500	
					Subtotal:			222,82500	222,82500
Materials									
	BEM5-2AB5	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 4000 m3/h, estructura de tub d'acer	1,000	x	2.363,17000	=	2.363,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6				
				Subtotal:		2.363,17000	2.363,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,34238
				COST DIRECTE			2.589,33738
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		25,89337
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.615,23075
P-772	PEM5-9K25	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 3600 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.	Rend.: 1,000		9.967,25	€

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 12

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 4000 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 3600 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x	16,14000	=	121,05000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500	/R x	13,57000	=	101,77500	
					Subtotal:			222,82500	222,82500
Materials									
	BEM5-2AB8	u	GOLD RX 12 Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 4000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	1,000	x	9.642,40000	=	9.642,40000	
					Subtotal:			9.642,40000	9.642,40000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		3,34238
					COST DIRECTE				9.868,56738
					DESPESES INDIRECTES	1,00	%		98,68567
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				9.967,25305

P-773	PEM5-9K2I	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 7300 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de	Rend.: 1,000	13.177,63	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 25

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 7300 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN
- suports elèctics pneumàtics específics per màquina segons especificacio

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500	/R x	13,57000	=	101,77500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x	16,14000	=	121,05000	
					Subtotal:			222,82500	222,82500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials

	BEM5-2ABL	u	GOLD RX25 SWEGON Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 10000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	1,000	x	12.820,9900	=	12.820,99000	
					Subtotal:			12.820,99000	12.820,99000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,34238
COST DIRECTE			13.047,15738
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		130,47157
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13.177,62895

P-774	PEM5-9K2S	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 6400 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada	Rend.: 1,000	11.710,66	€

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 20

Costat impulsió:

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 6400 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500	/R x	13,57000	=	101,77500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x	16,14000	=	121,05000	
					Subtotal:			222,82500	222,82500
Materials									
	BEM5-2ABV	u	GOLD RX20 SWEGON Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 8000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	1,000	x	11.368,5500	=	11.368,55000	
					Subtotal:			11.368,55000	11.368,55000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,34238
COST DIRECTE			11.594,71738
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	115,94717
COST EXECUCIÓ MATERIAL			11.710,66455

P-775 PEM5-9K34 u Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 1500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de

Rend.: 1,000 7.201,08 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 04

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 1500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500	/R x 13,57000	=	101,77500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x 16,14000	=	121,05000	
					Subtotal:		222,82500	222,82500
Materials								
	BEM5-2AB3	u	GOLD RX04 SWEGON Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 700 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	1,000	x 6.903,61000	=	6.903,61000	
					Subtotal:		6.903,61000	6.903,61000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,34238
COST DIRECTE			7.129,77738
DESPESES INDIRECTES	1,00	%	71,29777
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.201,07515

P-776	PEM5-9K35	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 1500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió. INSTAL·LACIÓ INTERIOR. - Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que	Rend.: 1,000	8.197,16	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 05

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 1500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x	16,14000	=	121,05000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500	/R x	13,57000	=	101,77500	
			Subtotal:					222,82500	222,82500
Materials									
	BEM5-2AB4	u	GOLD RX07 SWEGON Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 2000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	1,000	x	7.889,83000	=	7.889,83000	
			Subtotal:					7.889,83000	7.889,83000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,34238
			COST DIRECTE						8.115,99738
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		81,15997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8.197,15735

P-777	PEM5-9K37	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 2700 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada	Rend.: 1,000	9.300,01	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 08

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4,

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x	16,14000	=	121,05000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500	/R x	13,57000	=	101,77500	
			Subtotal:					222,82500	222,82500
Materials									
	BEM5-2AB6	u	GOLD RX08 SWEGON Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 4000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	1,000	x	8.981,76000	=	8.981,76000	
			Subtotal:					8.981,76000	8.981,76000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,34238
			COST DIRECTE						9.207,92738
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%		92,07927
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9.300,00665

P-778	PEM5-9K3B	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 4500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió. INSTAL·LACIÓ INTERIOR.	Rend.: 1,000	11.187,35	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 14

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 4500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 3600 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x	16,14000	=	121,05000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500	/R x	13,57000	=	101,77500	
			Subtotal:					222,82500	222,82500
Materials									
	BEM5-2ABA	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu, cabal nominal de 4600 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6 GOLD RX14 RX PART 1 DE SWEGON o equivalent	1,000	x	10.850,4200	=	10.850,42000	
			Subtotal:					10.850,42000	10.850,42000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,34238
			COST DIRECTE						11.076,58738
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			110,76587
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11.187,35325

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-779 PEM5-9K3P u Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Tecna RCE- 5400 o equivalent.
Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant.

Rend.: 1,000 — 2.871,65 €

INCLOU:
Teuladeta per al intemperie intemperie

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500	/R x	13,57000	=	101,77500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x	16,14000	=	121,05000	
			Subtotal:					222,82500	222,82500
Materials									
	BEM5-2ABO	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	1,000	x	2.617,05000	=	2.617,05000	
			Subtotal:					2.617,05000	2.617,05000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,34238
			COST DIRECTE						2.843,21738
			DESPESES INDIRECTES		1,00	%			28,43217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.871,64955

P-780 PEMA-H7HZ u Extractor heliocentrífug temporitzat, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 — 98,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	13,57000	=	10,85600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	16,14000	=	12,91200	
			Subtotal:					23,76800	23,76800
Materials									
	BEM9-H57K	u	Extractor heliocentrífug temporitzat, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, per a instal·lar en conducte	1,000	x	73,65000	=	73,65000	
			Subtotal:					73,65000	73,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,59420
			COST DIRECTE			98,01220
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,98012
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			98,99232

P-781 PEMA-H7I7 u Extractor heliocentrífug amb dos ventiladors, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 510 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Rend.: 1,000 245,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	13,57000	=	10,85600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	16,14000	=	12,91200	
			Subtotal:					23,76800	23,76800
Materials									
	BEM9-H58C	u	Extractor heliocentrífug amb dos ventiladors, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 510 m3/h de cabal màxim d'aire, per a instal·lar en conducte	1,000	x	218,94000	=	218,94000	
			Subtotal:					218,94000	218,94000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,59420
			COST DIRECTE						243,30220
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				2,43302
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						245,73522

P-782 PEV1-H9WZ m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat Rend.: 1,000 6,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	16,14000	=	0,16140	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	13,59000	=	0,13590	
			Subtotal:					0,29730	0,29730
Materials									
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	5,38000	=	5,64900	
			Subtotal:					5,64900	5,64900
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,00297
			COST DIRECTE						5,94927
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,05949
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,00877

P-783 PEV2-8F5Z u Central de programació per a sistemes de calefacció amb emissors de termòstat intercanviable digital, programació horaria i setmanal i display gràfic Rend.: 1,000 12.481,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,100	/R x	16,14000	=	17,75400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,100	/R x	13,57000	=	14,92700	
			Subtotal:					32,68100	32,68100
Materials									
	BG8D-858A	U	Software per a programació de relacions lògiques, FGINTERLOCK ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, per a la programació de fins a 150 relacions lògiques directes entre estats d'unitats d'aire condicionat i senyals digitals externs.	1,000	x	312,38000	=	312,38000	
	BP2G-870A	U	Interfície d'integració amb BMS, amb protocol de comunicació KNX, per a control de fins a 15 unitats interiors d'aire condicionat, model ME-AC/KNX15 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´.	1,000	x	1.972,46000	=	1.972,46000	
	BG8D-857A	U	Software per a l'administració de comptes d'usuari, FG50WPCA ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, per a la creació de fins a 50 comptes d'usuari, podent accedir cadascun d'ells al maneig de determinades unitats d'aire condicionat des d'un PC, prescindint dels controls remots individuals, i limitació del control que l'usuari pot exercir sobre aquestes unitats.	1,000	x	823,90000	=	823,90000	
	BG8D-856A	U	Software de gestió d'energia, FGENERGY ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, per al càlcul proporcional de consums i limitació de la capacitat de la unitat exterior d'aire condicionat.	1,000	x	1.509,08000	=	1.509,08000	
	BG8D-849A	U	Servei de configuració i posada en marxa en la instal·lació del control centralitzat AE-200E/EW-50E, CONFGCONCENINT ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´.	1,000	x	1.368,47000	=	1.368,47000	
	BG8D-848A	U	Software per al control i monitoratge de fins a 2000 unitats interiors via web amb la integració de diversos controls centralitzats, FGCONCENINT ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, compatible amb dispositius IOS i Android.	1,000	x	184,02000	=	184,02000	
	BG8D-845A	U	Programari per a comunicació BACnet, FGBACNET ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb control de fins a 200 grups o unitats interiors.	1,000	x	2.169,69000	=	2.169,69000	
	BP46-20PS	u	Cable de xarxa amb conductors de coure, per a alta fidelitat, amb un connector RJ45 a un extrem i 2 connectors RJ45 a l'altre, de 0,8 m llargària, de 2 parells de cables	1,000	x	18,26000	=	18,26000	
	BG8D-847A	U	Control de sistema, per a 200 grups o 200 unitats interiors d'aire condicionat, amb pantalla tàctil a color, model AE-200E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 284x200x40 mm, pantalla TFT de 10,4´´ SVGA 800x600, port USB, connexió RS-232E, connexió RS-485, connexió BACnet, funció de doble temperatura de consigna, visualització d'icones sobre plànols en la pantalla, funció engegada/parada, configuració de la temperatura de consigna, del mode de funcionament, de la velocitat del ventilador i de la direcció del cabal d'aire, limitació de funcions de comandaments individuals, connexió SD per a emmagatzematge de dades de funcionament del sistema, connectable al bus MNet, funció avançada de control de consums FGENERGY (opcional), connexió directa de 4 entrades de polsos, amb autoalarmes, programació anual, estacional, setmanal i horària.	1,000	x	3.915,65000	=	3.915,65000	
	BEV2-2152	u	Central de programació per a sistemes de calefacció amb emissors de termòstat intercanviable digital, programació horaria i setmanal i amb display gràfic	1,000	x	51,33000	=	51,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		12.325,24000	12.325,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,32681
			COST DIRECTE			12.358,24781
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		123,58248
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12.481,83029

P-784 PEV4-6SUK u Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador, instal·lat i connectat — Rend.: 1,000 — 163,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	13,59000	=	1,35900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	16,14000	=	1,61400	
			Subtotal:					2,97300	2,97300
Materials									
	BEV6-1KV8	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador	1,000	x	158,37000	=	158,37000	
			Subtotal:					158,37000	158,37000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,04460
			COST DIRECTE						161,38760
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					1,61388
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						163,00147

P-785 PEVB-6PHM u Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada — Rend.: 1,000 — 336,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	13,59000	=	8,15400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	16,14000	=	9,68400	
			Subtotal:					17,83800	17,83800
Materials									
	BEVE-1KAX	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	1,000	x	315,03000	=	315,03000	
			Subtotal:					315,03000	315,03000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,17838
			COST DIRECTE						333,04638
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					3,33046
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						336,37684

P-786 PEVC-H7JV u Termòstat electronic, d'ambient, Control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAC-YT52CRA ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada amb matriu de punts, indicador de l'estat de funcionament amb LED multicolor configurable (10 colors disponibles), sonda de temperatura ambient, funció de doble temperatura — Rend.: 1,000 — 129,34 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de consigna, funció engegada/parada, i 8 accions programables per a cada dia de la setmana., amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Integrat amb el BMS.
Control Remot PAC-YT52CRA

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	13,59000	=	8,15400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	16,14000	=	9,68400	
			Subtotal:					17,83800	17,83800
Materials									
	BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,000	x	0,79000	=	2,37000	
	BP46-E760	m	Cable bus de comunicacions, de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil.	3,000	x	2,83000	=	8,49000	
	BEVF-H593	u	Termòstat electronic, d'ambient, Control Remot PAC-YT52CRA . selector hivern/estiu, selector de 3 velocitats, amb accessoris de muntatge Control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 140x25x120 mm, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada amb matriu de punts, indicador de l'estat de funcionament amb LED multicolor configurable (10 colors disponibles), sonda de temperatura ambient, funció de doble temperatura de consigna, funció engegada/parada, i 8 accions programables per a cada dia de la setmana.	1,000	x	99,09000	=	99,09000	
			Subtotal:					109,95000	109,95000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,26757
			COST DIRECTE						128,05557
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %					1,28056
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						129,33613

P-787 PEZ1-6RX4 kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a — Rend.: 1,000 — 70,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	13,57000	=	1,35700	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	16,14000	=	1,61400	
			Subtotal:					2,97100	2,97100
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	1,000	x 66,94000	=	66,94000	
					Subtotal:		66,94000	66,94000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,02971
				COST DIRECTE				69,94071
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,69941
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,64012
P-788	PF54-6RXZ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	Rend.: 1,000				17,01 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x 16,14000	=	1,77540	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,110	/R x 13,63000	=	1,49930	
					Subtotal:		3,27470	3,27470
Materials								
	B0A1-07L7	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,400	x 0,25000	=	0,10000	
	BF56-1JXG	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 12,57000	=	12,82140	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x 1,39000	=	0,20850	
	BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 1,28000	=	0,38400	
					Subtotal:		13,51390	13,51390
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04912
				COST DIRECTE				16,83772
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,16838
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,00610
P-789	PF54-6RY1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. Línia frigorífica amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid	Rend.: 1,000				6,72 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 16,14000	=	1,61400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x 13,63000	=	1,36300	
					Subtotal:		2,97700	2,97700
Materials								
	BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 2,99000	=	3,04980	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x 1,33000	=	0,19950	
	B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,560	x 0,24000	=	0,13440	
	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 0,82000	=	0,24600	
					Subtotal:		3,62970	3,62970
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04466
				COST DIRECTE				6,65136
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,06651
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,71787
P-790	PF54-6RY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	Rend.: 1,000				7,49 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x 13,63000	=	1,36300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 16,14000	=	1,61400	
					Subtotal:		2,97700	2,97700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x 0,83000	=	0,12450	
	BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 3,70000	=	3,77400	
	B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,560	x 0,24000	=	0,13440	
	BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 1,19000	=	0,35700	
					Subtotal:		4,38990	4,38990
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04466
					COST DIRECTE			7,41156
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,07412
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,48567

P-791 PF54-6RY3 m Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. Rend.: 1,000 5,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 16,14000	=	1,61400		
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x 13,63000	=	1,36300		
					Subtotal:		2,97700		2,97700
Materials									
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 0,75000	=	0,22500		
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560	x 0,24000	=	0,13440		
	BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 1,39000	=	1,41780		
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x 1,37000	=	0,20550		
					Subtotal:		1,98270		1,98270
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04466
					COST DIRECTE				5,00436
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,05004
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,05440

P-792 PF54-6RY7 m Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària Rend.: 1,000 19,48 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 16,14000	=	1,93680		
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,120	/R x 13,63000	=	1,63560		
					Subtotal:		3,57240		3,57240
Materials									
	BF56-1JXH	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 14,60000	=	14,89200		
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x 1,44000	=	0,21600		
	BFYC-04PF	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 7/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 1,49000	=	0,44700		
	B0A1-07LL	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,400	x 0,26000	=	0,10400		
					Subtotal:		15,65900		15,65900
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05359
					COST DIRECTE				19,28499
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,19285
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,47784

P-793 PF54-6RY8 m Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. Rend.: 1,000 25,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,130	/R x 13,63000	=	1,77190		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x 16,14000	=	2,09820		
					Subtotal:		3,87010		3,87010
Materials									
	B0A1-07LN	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,300	x 0,29000	=	0,08700		
	BF56-1JXI	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 19,25000	=	19,63500		
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x 4,27000	=	0,64050		
	BFYC-04PH	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 1,67000	=	0,50100		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	20,86350	20,86350
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,05805
				COST DIRECTE		24,79165
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %		0,24792
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,03957

P-794 PF54-KTDC U Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102SS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui inferior o igual a 23,26 kW.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Rend.: 1,000 — 109,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	16,14000	=	0,88770	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,055	/R x	13,63000	=	0,74965	
				Subtotal:				1,63735	1,63735
Materials									
	BF56-600B	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102SS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui inferior o igual a 23,26 kW.	1,000	x	106,65000	=	106,65000	
				Subtotal:				106,65000	106,65000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,02456
				COST DIRECTE					108,31191
				DESPESES INDIRECTES 1,00 %					1,08312
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					109,39503

P-795 PF54-KTDR U Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y202S-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 46,52 kW i inferior o igual a 75,58 kW.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(IBL680c)
Rend.: 1,000 — 168,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	16,14000	=	0,88770	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,055	/R x	13,63000	=	0,74965	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			1,63735	1,63735
Materials									
	BF56-600D	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y202S-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 46,52 kW i inferior o igual a 75,58 kW.	1,000	x 165,16000	=	165,16000	
					Subtotal:			165,16000	165,16000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,02456
					COST DIRECTE				166,82191
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %				1,66822
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				168,49013

P-796 PF54-KTDV U Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102LS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 23,27 kW i inferior o igual a 46,51 kW.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
(IBL680b)
Rend.: 1,000 — 146,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	16,14000	=	0,88770	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,055	/R x	13,63000	=	0,74965	
				Subtotal:				1,63735	1,63735
Materials									
	BF56-600C	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102LS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 23,27 kW i inferior o igual a 46,51 kW.	1,000	x 143,44000	=	143,44000	
					Subtotal:			143,44000	143,44000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,02456
					COST DIRECTE				145,10191
					DESPESES INDIRECTES 1,00 %				1,45102
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				146,55293

P-797 PFA8-DVC7 m Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les
Rend.: 1,000 — 4,53 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	13,59000 =	1,56285	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	16,14000 =	1,85610	
					Subtotal:		3,41895	3,41895
Materials								
	BFYG-08XM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,31000 =	0,32550	
	BFA7-08SW	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	0,41000 =	0,41820	
	BFWB-08VT	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	0,75000 =	0,22500	
					Subtotal:		1,01870	1,01870
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05128
			COST DIRECTE					4,48893
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,04489
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,53382
P-798	PFQ0-3KP6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	Rend.: 1,000				2,94 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	13,59000 =	1,08720	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	16,14000 =	1,29120	
					Subtotal:		2,37840	2,37840
Materials								
	BFQ0-0DBD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,44000 =	0,44880	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000 =	0,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,49880	0,49880
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03568
			COST DIRECTE					2,91288
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,02913
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,94200
P-799	PFQ0-3KP8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	Rend.: 1,000				3,16 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,085	/R x	13,59000 =	1,15515	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,085	/R x	16,14000 =	1,37190	
					Subtotal:		2,52705	2,52705
Materials								
	BFQ0-0DBF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,50000 =	0,51000	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
					Subtotal:		0,56000	0,56000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03791
			COST DIRECTE					3,12496
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,03125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,15621
P-800	PFQ0-3KRU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	Rend.: 1,000				3,62 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	13,59000 =	1,22310	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	16,14000 =	1,45260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,67570	2,67570
Materials								
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,000	x 0,08000	=	0,08000	
	BFQ0-0DBY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 0,77000	=	0,78540	
					Subtotal:		0,86540	0,86540
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04014
					COST DIRECTE			3,58124
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,03581
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,61705

P-801 PFQ0-3KRW m — Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. — Rend.: 1,000 — 3,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	16,14000	=	1,45260	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	13,59000	=	1,22310	
					Subtotal:			2,67570	2,67570
Materials									
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
	BFQ0-0DC0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,85000	=	0,86700	
					Subtotal:			0,94700	0,94700
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04014
					COST DIRECTE				3,66284
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,03663
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,69946

P-802 PFQ0-3KRY m — Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri — Rend.: 1,000 — 3,79 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	13,59000	=	1,22310	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	16,14000	=	1,45260	
					Subtotal:			2,67570	2,67570
Materials									
	BFQ0-0DFF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,94000	=	0,95880	
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
					Subtotal:			1,03880	1,03880
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04014
					COST DIRECTE				3,75464
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,03755
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,79218

P-803 PFQ0-3KSH m — Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. — Rend.: 1,000 — 5,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	13,59000	=	1,35900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	16,14000	=	1,61400	
					Subtotal:			2,97300	2,97300
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BFQ0-0DG4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,70000	=	2,75400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		2,87400	2,87400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04460
			COST DIRECTE			5,89160
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,05892
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,95051

P-804 PFQ0-3KUQ m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. Rend.: 1,000 2,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	13,59000	=	1,08720	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	16,14000	=	1,29120	
			Subtotal:					2,37840	2,37840
Materials									
	BFQ0-0DIA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,40000	=	0,40800	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
			Subtotal:					0,45800	0,45800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03568
			COST DIRECTE						2,87208
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,02872
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,90080

P-805 PG2J-4BP8 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 75 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Rend.: 1,000 46,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	16,14000	=	4,03500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	13,57000	=	1,53341	
			Subtotal:					5,56841	5,56841
Materials									
	BGWA-0AM	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	1,000	x	7,73000	=	7,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			calent, de 75 mm d'alçària i 300 mm d'amplària					
	BG2J-0BBI	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 75 mm i amplària 300 mm	1,000	x 16,53000	=	16,53000	
	BGY1-1OYG	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x 4,31000	=	4,31000	
	BG29-1ZSL	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	1,000	x 11,57000	=	11,57000	
			Subtotal:				40,14000	40,14000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08353
			COST DIRECTE					45,79194
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,45792
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					46,24986

P-806 PIMP-ACFÇ u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Acabats de façana Rend.: 1,000 17.549,49 €

P-807 PIMP-AIGN u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües grises i negres Rend.: 1,000 646,30 €

P-808 PIMP-AIPL u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües pluvials Rend.: 1,000 546,87 €

P-809 PIMP-APEL pa Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Aparells elevadors Rend.: 1,000 1.143,45 €

P-810 PIMP-ATAC u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Atenuadors acústics Rend.: 1,000 99,43 €

P-811 PIMP-CERA u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Cels rasos Rend.: 1,000 4.126,35 €

P-812 PIMP-CLGE u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües grises i negres Rend.: 1,000 298,29 €

P-813 PIMP-CLIM pa Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'instal·lacions de VRV expansió directe Rend.: 1,000 7.556,72 €

P-814 PIMP-COPM u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Cobertes de planxes metàl·liques Rend.: 1,000 149,13 €

P-815 PIMP-DRNT u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Sistema Drenatges Rend.: 1,000 223,72 €

P-816 PIMP-EFOR u Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Estructura de formigó Rend.: 1,000 16.555,19 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-817	PIMP-EMET	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Estructura metàl·lica	Rend.: 1,000	2.515,60	€
P-818	PIMP-ENDE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Enderrocs	Rend.: 1,000	497,16	€
P-819	PIMP-FNTR	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Finestres	Rend.: 1,000	3.977,21	€
P-820	PIMP-FONA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Fonaments	Rend.: 1,000	4.722,95	€
P-821	PIMP-FONT	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de fontaneria general	Rend.: 1,000	671,15	€
P-822	PIMP-GERE	u	Imprevistos del capítol de Gestió de residus	Rend.: 1,000	1.690,31	€
P-823	PIMP-GTEC	u	Partida alçada a justificar per les feines imprevistes en el capítol de Gasos tècnics	Rend.: 1,000	50,23	€
P-824	PIMP-ICIN	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions contra incendis	Rend.: 1,000	1.044,01	€
P-825	PIMP-IDEI	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de detecció d'intrusió	Rend.: 1,000	149,13	€
P-826	PIMP-IELE	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions d'electricitat	Rend.: 1,000	6.254,18	€
P-827	PIMP-IENL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions d'enllumenat	Rend.: 1,000	2.784,05	€
P-828	PIMP-IFOT	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lació fotovoltàica	Rend.: 1,000	2.436,05	€
P-829	PIMP-IMPE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Impermeabilitzacions	Rend.: 1,000	397,70	€
P-830	PIMP-ITEL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol de telecomunicacions	Rend.: 1,000	2.833,77	€
P-831	PIMP-MBED	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Mobiliari i equipaments	Rend.: 1,000	248,56	€
P-832	PIMP-MMPR	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Mampares	Rend.: 1,000	1.143,45	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-833	PIMP-MOTE	u	Imprevistos del capítol de Moviments de terres	Rend.: 1,000	1.491,46	€
P-834	PIMP-MSAT	u	Partida alçada a justificar per les feines imprevistes en el capítol de Material sanitari i cuina	Rend.: 1,000	596,59	€
P-835	PIMP-OBFA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments d'obra de fàbrica	Rend.: 1,000	1.740,04	€
P-836	PIMP-PRSL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Protecció solar	Rend.: 1,000	1.789,75	€
P-837	PIMP-PTAL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes d'alumini	Rend.: 1,000	248,56	€
P-838	PIMP-PTEX	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes exteriors	Rend.: 1,000	1.889,18	€
P-839	PIMP-PTFS	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes de fusta	Rend.: 1,000	1.491,46	€
P-840	PIMP-PTTF	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes tallafocs	Rend.: 1,000	348,02	€
P-841	PIMP-PTVD	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes de vidre	Rend.: 1,000	223,72	€
P-842	PIMP-PVMN	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Paviments	Rend.: 1,000	6.363,56	€
P-843	PIMP-REIG	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Revestiments ignífugs	Rend.: 1,000	348,02	€
P-844	PIMP-RVIN	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Revestiments interiors	Rend.: 1,000	5.841,54	€
P-845	PIMP-SCON	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de climatització	Rend.: 1,000	1.789,75	€
P-846	PIMP-SIVE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Sistema de ventilació	Rend.: 1,000	422,57	€
P-847	PIMP-SRLL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Serralleria	Rend.: 1,000	720,87	€
P-848	PIMP-TAFE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments fenòlics	Rend.: 1,000	119,32	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-849	PIMP-TEPE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Terrats de peça prefabricada	Rend.: 1,000	1.093,74	€
P-850	PIMP-TERA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Terrats de rajola ceràmica	Rend.: 1,000	3.082,35	€
P-851	PIMP-TGUL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments de guix laminat	Rend.: 1,000	3.405,50	€
P-852	PIMP-TNAC	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments acústics practicables	Rend.: 1,000	447,42	€
P-853	PIMP-VENT	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de Ventilació i extracció	Rend.: 1,000	6.462,98	€
P-854	PJ11A-7ASI	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, encastat al paviment, superfície antillicant classe 3 db SUA 1	Rend.: 1,000	271,01	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	15,59000	=	7,79500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	13,29000	=	3,32250	
					Subtotal:			11,11750	11,11750
Materials									
	BJ119-1PS6	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, superfície antillicant classe 3 db SUA 1	1,000	x	256,97000	=	256,97000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	61,09380	=	0,12830	
					Subtotal:			257,09830	257,09830

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,11118
COST DIRECTE		268,32698
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,68327
COST EXECUCIÓ MATERIAL		271,01024

P-855	PJ3G-3FS8	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	8,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	13,57000	=	2,71400	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	16,14000	=	3,22800	
					Subtotal:			5,94200	5,94200
Materials									

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BJ3G-CW18	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000 x 2,83000 = 2,83000		

Subtotal:		2,83000	2,83000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08913
COST DIRECTE			8,86113
DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08861
COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,94974

P-856	PMP1-CLDG	u	Accés controlat per sistema de gestió i control d'accessos amb bombins cilindres dobles i claus digitals sense bateries, codificables, amb dispositiu de programació, programació, software, llicència de gestió i formació en l'ús i en el programari, amb assistència remota els primers mesos d'ús, tipus 'lloq S10', o equivalent, inclòs embellidors, extensions i resta de material necessari, instal·lat, programat i provat. Lliurament de dues claus per cada pany instal·lat.	Rend.: 1,000	533,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	16,14000	=	4,03500	
					Subtotal:			4,03500	4,03500
Materials									
	BMP1-CLBM	u	Bombí cilindre doble, programable, amb control electrònic	1,000	x	457,72000	=	457,72000	
	BMP1-CLAC	u	Clau codificable	2,000	x	21,41000	=	42,82000	
	BMP1-ELVR	u	Elements varis de muntatge	0,0188	x	22,96000	=	0,43165	
	BMP1-DSPR	u	Dispositu de programació i token	0,0188	x	330,32000	=	6,21002	
	BMP1-H6XQ	u	Software, llicència de gestió, programació i formació en l'ús i en el programari, amb assistència remota els primers mesos d'ús del sistema de control d'accessos	0,0188	x	896,56000	=	16,85533	
					Subtotal:			524,03700	524,03700

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,04035
COST DIRECTE		528,11235
DESPESES INDIRECTES	1,00 %	5,28112
COST EXECUCIÓ MATERIAL		533,39347

P-857	PP33-ATAC	u	Atenuador amb illa acústica model 'Ecophon Solo Rentangle' o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x2400 mm, i 40 mm de gruix, acabat a totes les cares amb revestiment de color tipus AKUTEX FT o T o equivalent, a definir per la DF, amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321, penjades amb cable i suports d'acer tipus 'Ecophon Connect Kit' o equivalent. Amb un valor Aeq promig de les freqüències 500Hz, 1000Hz i 2000Hz de 2,27 m2 sabin (amb Ods de 400mm) segons EN ISO 354. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0 i EPD segons ISO 14025/(EN 15804. Instal·lat segons diagrama d'instal·lació M363 (Alt 1).	Rend.: 1,000	172,46 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 16,14000	=	3,22800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 13,59000	=	2,71800	
					Subtotal:		5,94600	5,94600
Materials								
	BP36-CBLE	u	Peces especials per a penjar, Kit Connect cable acer de 2000 mmm	6,000	x 3,69000	=	22,14000	
	BP36-CONN	u	Connect peça helicoidal	6,000	x 0,74000	=	4,44000	
	BP36-ATAC	u	Atenuador amb illa acústica model ´´Ecophon Solo Rectangle ´´ o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x2400 mm, i 40 mm de gruix, acabat a totes les cares amb revestiment de color tipus AKUTEX FT o T o equivalent, a definir per la DF, amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321. Amb un valor Aeq promig de les freqüències 500Hz, 1000Hz i 2000Hz de 2,27 m2sabin (amb Ods de 400mm) segons EN ISO 354. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0 i EPD segons ISO 14025/(EN 15804).	1,000	x 138,17000	=	138,17000	
					Subtotal:		164,75000	164,75000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,05946
					COST DIRECTE			170,75546
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		1,70755
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			172,46301
P-858	PP33-ATBA	u	Sistema de plaques d'atenuació acústica model 'Ecophon Solo Baffle' o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x200 mm, i 40 mm de gruix, acabat a les dues cares amb revestiment de color tipus ´´Akutex FT o T´´ o equivalent, a definir per la DF. Amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321. Absorció acústica del sistema classe D (aw 0,55 amb Ods de 300 mm) segons EN ISO 11654. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0. segons EN 13501-1 i EPD segons ISO 14025/EN 15804. Plaques instal·lades verticals adherides a estructura metàl·lica, segons diagrama d'instal·lació M322 (Alt 2).	Rend.: 1,000				48,84	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 13,59000	=	2,71800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 16,14000	=	3,22800	
					Subtotal:		5,94600	5,94600
Materials								
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,150	x 2,35000	=	0,35250	
	BP36-ATBA	u	Plaques d'atenuació acústica model ´´Ecophon Solo Baffle ´´ o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x200 mm, i 40 mm de gruix, acabat a les dues cares amb revestiment de color tipus ´´Akutex FT o T´´ o equivalent, a definir per la DF. Amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321. Absorció acústica	1,000	x 42,00000	=	42,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			del sistema classe D (aw 0,55 amb Ods de 300 mm) segons EN ISO 11654. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0. segons EN 13501-1 i EPD segons ISO 14025/EN 15804.					
					Subtotal:		42,35250	42,35250
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,05946
					COST DIRECTE			48,35796
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,48358
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,84154
P-859	PP44-663X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				1,37 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x 13,59000	=	0,20385	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x 16,14000	=	0,24210	
					Subtotal:		0,44595	0,44595
Materials								
	BP44-1A3U	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x 0,86000	=	0,90300	
					Subtotal:		0,90300	0,90300
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00669
					COST DIRECTE			1,35564
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01356
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,36920
P-860	PQ52-656S	u	Mobiliari mostrador, buc calaixos i prestatge, de taulell aglomerat de 22 mm de gruix, xapat a dues cares i cantells, amb taulell superior i revestiments frontals i laterals de panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat; mostrador de 3,00 metres de llargada, 80 cm d'alçada i 120 cm de fons, inclòs peça de cantonada; i tancament de vidre trempat amb tres fulles corredisses i una batent, panys de cop i clau, frontisses i ferramenta d'acer inoxidable. Totalment acabat i muntat, segons plànols de distribució i detall.	Rend.: 1,000				2.236,20	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	8,000	/R x 15,86000	=	126,88000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	8,000	/R x 13,69000	=	109,52000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x 13,59000	=	20,38500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x 15,59000	=	23,38500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		280,17000	280,17000
Materials								
	B0CU2-2GT	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	30,000	x 17,83000	=	534,90000	
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,750	x 19,08000	=	14,31000	
	BAM2-0TZW	u	Tancament de vidre lluna transparent trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent i tres fulles corredisses, amb fixacions mecàniques i ferramenta inoxidable	1,000	x 674,78000	=	674,78000	
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	15,000	x 0,40000	=	6,00000	
	B834-2B0D	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	20,000	x 34,68000	=	693,60000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	50,000	x 0,15000	=	7,50000	
					Subtotal:		1.931,09000	1.931,09000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		2,80170
					COST DIRECTE			2.214,06170
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		22,14062
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.236,20232

P-861 PQ55-HCHM m Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols — Rend.: 1,000 — 76,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	16,14000	=	6,45600	
			Subtotal:					6,45600	6,45600
Materials									
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	1,020	x	67,63000	=	68,98260	
			Subtotal:					68,98260	68,98260
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,06456
			COST DIRECTE						75,50316
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,75503
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						76,25819

P-862 PQ74-898D u Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret — Rend.: 1,000 — 127,54 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,230	/R x	13,69000	=	3,14870	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	15,86000	=	11,10200	
			Subtotal:					14,25070	14,25070
Materials									
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,600	x	8,58000	=	5,14800	
	BQ72-1YF6	u	Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	106,74000	=	106,74000	
			Subtotal:					111,88800	111,88800
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,14251
			COST DIRECTE						126,28121
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				1,26281
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						127,54402

P-863 PQ75-7NSZ u Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 400x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret — Rend.: 1,000 — 99,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	15,86000	=	7,93000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	13,69000	=	2,19040	
			Subtotal:					10,12040	10,12040
Materials									
	BQ70-1WG9	m	Regleta de DM lacat de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,408	x	9,77000	=	3,98616	
	BQ73-1VYS	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 400x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM lacat, amb tiradors i ferratges	1,000	x	84,60000	=	84,60000	
			Subtotal:					88,58616	88,58616
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15181
			COST DIRECTE						98,85837
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %				0,98858
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						99,84695

P-864 PQ76-7OI1 u Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret — Rend.: 1,000 — 78,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	13,69000	=	1,77970	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	15,86000	=	6,34400	
			Subtotal:					8,12370	8,12370
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQ74-1VO2	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x 64,66000 =	64,66000		
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x 8,58000 =	5,25096		
					Subtotal:	69,91096	69,91096	
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,08124
					COST DIRECTE			78,11590
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,78116
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,89706
P-865	PQ76-7OI2	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1,000			75,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x 15,86000 =	6,34400		
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x 13,69000 =	1,77970		
					Subtotal:	8,12370	8,12370	
Materials								
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x 8,58000 =	5,25096		
	BQ74-1VO3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x 61,58000 =	61,58000		
					Subtotal:	66,83096	66,83096	
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,08124
					COST DIRECTE			75,03590
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,75036
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,78626
P-866	PQ76-7OI8	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1,000			98,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,550	/R x 15,86000 =	8,72300		
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,180	/R x 13,69000 =	2,46420		
					Subtotal:	11,18720	11,18720	
Materials								
	BQ74-1VO8	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x 81,28000 =	81,28000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x 8,58000 =	5,25096		
					Subtotal:	86,53096	86,53096	
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,11187
					COST DIRECTE			97,83003
					DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,97830
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			98,80833
P-867	ZE2828U03	ut	Armari prefabricat monobloc reforçat amb fibra de vidre, amb peana, amb capacitat per albergar: -La caixa de protecció + caixa de seccionament de 630A. -El mòdul de mesura tipus TMF-10 (346-436 kW). -el quadre de comandament i protecció general, QGPC, de l'edifici amb l'IGA i el troidal. amb les següents característiques principals: -marc amb xapa galva. RAL 7035 1.5mm. -amb porta metàl·lica galvanitzada d'1.2mm, amb RAL 7035. -obertura de la porta <150º amb antitancament fixat. -pany amb maneta de tancament de 3 punts, i bombin tipus JIS CFE. -tancament amb accessoris per acoblament de candau de 8mm de diàmetre. -dimensions exteriors: 2550mm d'alçada x 1255+1890mm d'amplada x 480mm de fons. -dimensions interiors lliures: 2000mm d'alçada x 1030mm+1690mm d'amplada x 400mm de fons. -amb peana especial segons requeriments de la companyia subministradora Endesa. referència NA05069 , designació Armari GRA GRA-2550/1030 + refe. NA05049 Armari GRA 2550/1690de la marca GET ARMARIS PREFABRICATS o equivalent. Totalment col·locat i rematat. Inclou formigó per calçament d'armari. La excavació resta al capítol corresponent. Armari prefabricat per CS+CGP630A (GRA 2550/1030)+ per TFM-10 (GRA 2550/1690) de la marca GET	Rend.: 1,000			1.440,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,250	/R x 12,31000 =	15,38750		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,250	/R x 14,51000 =	18,13750		
					Subtotal:	33,52500	33,52500	
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	5,500	/R x 34,91000 =	192,00500		
					Subtotal:	192,00500	192,00500	
Materials								
	3282U003	u	Armari prefabricat monobloc reforçat amb fibra de vidre, amb peana, amb capacitat per albergar: -La caixa de protecció + caixa de seccionament de 630A. -El mòdul de mesura tipus TMF-10 (346-436 kW).	1,000	x 1.132,51000 =	1.132,51000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			-el quadre de comandament i protecció general, QGPC, de l'edifici amb l'IGA i el troidal. amb les següents característiques principals: -marc amb xapa galva. RAL 7035 1.5mm. -amb porta metàl·lica galvanitzada d'1.2mm, amb RAL 7035. -obertura de la porta <150º amb antitancament fixat. -pany amb maneta de tancament de 3 punts, i bombin tipus JIS CFE. -tancament amb accessoris per acoblament de candau de 8mm de diàmetre. -dimensions exteriors: 2550mm d'alçada x 1255+1890mm d'amplada x 480mm de fons. -dimensions interiors lliures: 2000mm d'alçada x 1030mm+1690mm d'amplada x 400mm de fons. -amb peana especial segons requeriments de la companyia subministradora Endesa. referència NA05069 , designació Armari GRA GRA-2550/1030 + refe. NA05049 Armari GRA 2550/1690de la marca GET ARMARIS PREFABRICATS o equivalent. Totalment col·locat i rematat. Inclou formigó per calçament d'armari. La excavació resta al capítol corresponent.					
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,500	x	45,64000	=	68,46000
						Subtotal:		1.200,97000
								1.200,97000
			COST DIRECTE					1.426,50000
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%			14,26500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.440,76500

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG81RU01	u	Analitzador de xarxa amb transformador incorporat, Interface modbus RTU, muntat a Carril DIN, ref. DPM-D520I de E-CONTROLS o equivalent, amb: -Comunicacions: Modbus RS-485 -Precisió (V, I, W) = 0,5%, de 63A IV de potència màxima. -Alim. 85-265Vca, 45 a 70Hz Inclou connexió a bus de cable.	152,13000	€
BG8LPU01	u	Mòdul l 10E / 6S Lon / BACnet Programable, per gestionar i comunicar els perifèrics que enregistren els consums elèctrics als diferents subquadres elèctrics de l'edifici, i2xLon / IP + BACnet / IP + Modbus TCP, RS-485, Ext, USB, 6EU, 4ED, 6SD, muntat a carril DIN i connectat. El mòdul disposa de les següents característiques: -6 entrades universals, 4 entrades digitals i 6 sortides relé 16 Amp. -Monitorització i control: Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràfics personalitzats -Sis ports de comunicació: -2xLonMark / IP + BACnet / P + Modbus TCP, 1xRS-485 (BACnet MS / TP + Modbus RTU, 1xExt (M-Bus), 2xUSB -Protocols LonWorks, BACnet, Modbus TCP (Màster / Slave), OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Connect / FT, Modbus RS-485 (Màster / Slave), M-BUS (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) -Inclou display gràfic retroiluminat amb botó polsador per gestió local d'entrades/sortides per actuar manualment sobre les sortides. -Inclou funcions AST (Alarmes, Horaris, Històrics) -Compleix estàndards CEA-709, CEA-852, EN14908 -Alimentació: 24 Vdc / 24 Vac, 4,5W -Caixa carril DIN, 159x100x60mm (WxHxD) (*): Requereixen adaptador extern (**): Es connecten a 2 ports USB de l'equip Inclou programació necessària per gestionar correctament tots els comptadors perifèrics instal·lats, comprovació i posta en marxa.	644,67000	€
BHP5U111	u	Pantalla estanca per tub led, 2x 1200mm, codi 236096 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.	17,54000	€

QUADRE DE PREUS Nº1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	BJ26U066	UT	Enllaç per urinari mural d'aixeta PRESTO 312A, referència 31932 de PRESTO. Totalment muntat. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64 €
P-2	CLIMA	u	Legalització instal·lació tèrmica general de l'edifici segons segons el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en edificis RD 1027/2007, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital. (MIL NOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1.960,06 €
P-3	E89FUBJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació antioxidant i 1 capa d'acabat, fins a 3´´ de diàmetre, com a màxim (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	4,47 €
P-4	EC1K1502	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament. (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	39,28 €
P-5	EEU4U831	u	Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, per Aigua Freda, per evitar cops d'ariet, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat col·locat roscat. Inclou vàlula de seguretat, manòmetre i petit material de connexionat probat i funcionant. (CENT DOS EUROS)	102,00 €
P-6	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col.locat roscat. Peces necessàries per a connexionat incloses. (DOTZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,94 €
P-7	EF22M712	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	16,46 €
P-8	EF22M812	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN= 40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	19,81 €
P-9	EF22M912	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN= 50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	28,07 €
P-10	EF443722	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 12 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CATORZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	14,21 €
P-11	EF5C43B2	m	Tub de coure R250 (semidur) 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS)	6,00 €
P-12	EF91UA8A	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 20 mm x 2mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 12 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i	12,07 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. (DOTZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	
P-13	EF91UA8C	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 25 mm x 2.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. (TRETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	13,99 €
P-14	EF91UA8E	m	TTub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 32 mm x 3mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. (SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,34 €
P-15	EF91UA8G	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 40 mm x 3.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. (VINT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	20,95 €
P-16	EF91UA8J	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 50 mm x 4mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,64 €
P-17	EF91UA8M	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 63 mm x 4.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	34,80 €
P-18	EFB46551	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. (CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	5,14 €
P-19	EFB4CB51	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3.7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. (ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	EFBU6552	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. (CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	5,97 €
P-21	EFBU6553	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6,40 €
P-22	EFQ3U443	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 22mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (22x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	4,65 €
P-23	EFQ3U444	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 28mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (28x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37 €
P-24	EFQ3U445	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 35mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (35x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. (CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	5,71 €
P-25	EFQ3U450	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 42mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (42x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. (SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	7,35 €
P-26	EFQ3U451	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 54mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (54x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. (SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	7,87 €
P-27	EFQ3U453	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 63mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (63x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú. (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99 €
P-28	EG10U028	u	e-Multisensor AutoOnOff, Multisensor autònom per encès i apagat automàtic de lluminàries en funció de la detecció de moviment i del nivell de llum. Detector moviment, codi.MS.503201-000 o equivalent: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5*mts) - Distància màxima detecció: 8 mts - Temporització desconnexió sortida: 1 seg a 50 min Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 5-1000 lux - Sensibilitat: +/- 50º Consigna lluminositat ajustable entre 5 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control dia/nit. Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable o superficial (segons DF), Dimensions: D80xH40 mm. Totalment instal·lat i funcionant. (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	60,40 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	EG10U036	pa	Posada en marxa de la instal·lació amb un sistema de control d'instal·lacions d'enllumenat, ACS, clima, ventilació (amb recuperadors i d'extractors de planta baixa), cortina d'aire, central d'incendis, grup de pressió d'aigua C.I.etc., a través d'un sistema de regulació i control programable. Aquest inclou els següents conceptes: -Programació dels bucles de regulació i control de l'estació programable i els mòduls d'entrades / sortides de sistema pel llistat de punts de control aportat a annexes. -Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, ...) i aprovació de la connexió dels mateixos. -Disseny de gràfics per al sistema de supervisió de la instal·lació a través d'un ordinador local. -Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques generals i per plantes, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics i programacions horàries definides. -Visualització remota a través d'una connexió a internet o mitjançant interfície sense fils a través de la xarxa de telefonia móvil -Entrega d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques de el Sistema. -Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final. Des de l'ordinador local, ubicat a recepció de P.Bª, es podran activar i desactivar les diferents zones d'enllumenat de forma manual prement sobre la imatge de la zona seleccionada o de forma programada (a través d'un horari pre establert) que s'encarregarà d'habilitar o des habilitar cada part de la instal·lació corresponent, permetent actuar sobre cada part de la instal·lació de forma àgil i clara. El control es descentralitzarà en 1 quadre elèctric per planta, i enviarà a través de conductors multipolars les senyals als relés externs de cada subquadre elèctricadjacent. El número de sortides de cada planta s'adaptarà al número de relés existents. Es col·locarà uns polsadors, en principi a cada planta, a espais de no accés fàcil a persones per a actuació del personal de neteja facilitant la connexió de l'enllumenat per plantes i sempre subrogada a que no estiguin les habitacions ocupades. (DOTZE MIL QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12.440,44 €
P-30	EG10U040	pa	e-Multisensor AutoDim DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum DALI, gestiona l'encesa i parada d ela il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, codi MS.583000-000 de E-CONTROLS o equivalent: Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386- Detector moviment: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts) - Distància màxima detecció: 10 mts - Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 0-1000 lux -Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit). Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm. Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA. Totalment instal·lat i funcionant. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	142,43 €
P-31	EG10U041	pa	e-Multisensor Bus DALI, Multisensor per a detecció moviment i lluminositat, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, envia informació atravé sdel bus DALI a una passarel·la per a la gestió de la informació, codi MS.082002-000 de E-CONTROLS o equivalent:	108,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Detector moviment: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts) - Distància màxima detecció: 8 mts - Sensibilitat ajustable per potenciòmetre i per bus Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 0-1000 lux -Sensibilitat : +/-50º -Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit). Alimentació des del Bus DALI.Consum 4.5mA. Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm. Totalment instal·lat i funcionant. (CENT VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-32	EG10U042	pa	e-Multisensor AutoDim DALI wide, DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum, de gran diàmetre de cobertura per espais diàfans, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, Sortida de control a través de Bus estandar DALI EN62386.codi MS.583000-010 de E-CONTROLS o equivalent: Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386- Detector moviment: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 9 mts diàmetre (muntat a 3mts) - Distància màxima detecció: 10 mts - Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 0-1000 lux -Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit). Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm. Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA. Alimentació : 95-250V. Totalment instal·lat i funcionant. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	154,95 €
P-33	EG11CL32	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 630 A, segons esquema Unesa número 9 , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	461,01 €
P-34	EG11U000	u	Caixa general de poliester reforçat, de 400A, segons esquema 9 FECSA-ENHER instal·lada superficialment dintre armari d'obra tipus CAHORS ref. 446131 o equivalent. Inclou fusibles de protecció de ``cuchilla´´ de 400A 500V tipus gG amb indicador de fusió i connexionat de conductors d'entrada i sortida segons normativa (CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	114,32 €
P-35	EG11U001	u	Caixa de seccionament de poliester reforçat, de 400A, segons esquema 9 FECSA-ENHER instal·lada superficialment dintre armari d'obra tipus CAHORS ref. 446154 o equivalent. Inclou ganivetes col·locades a les bases i connexionat de conductors d'entrada i sortida segons normativa. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	152,78 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	EG11U003	u	Canal protectora de conductors d'entrada a caixa general de protecció, de poliester reforçat, instal·lada superficialment dintre armari d'obra, tipus CAHORS ref. 901631 o equivalent. Inclou col·locació. (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	57,43 €
P-37	EG12U001	u	Quadre elèctric per protecció de 4 strings per a instal·lacions fotovoltàiques de tensions fins a 1000V dc. Amb entrades de strings independents i sortides combinades agrupades de 2+2. Protecció de 4 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000V dc a tots dos pols. Inclou protector de sobretensions transiòries Tipus 2 fins 1000V dc. Muntat en caixa ABB Mistral IP65 de 24 mòduls. Entrades i sortides amb prensastopes M16. Complet, muntat, connectat i retolat model STC4CP QUADRE 4 STRIMS COMB 2/2 1000V 15A de la marca SOLVER o equivalent. (TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	327,35 €
P-38	EG12U002	u	Quadre elèctric per inversor trifàsic de 50kW/60kW, per a instal·lacions fotovoltàiques. Format per armari de poliester de superfície, de dimensions 600x500x230mm, amb porta opaca i grau de protecció IP65. Aparamenta Legrand. Automàtic de 4x100A amb poder de tall de 16kA. Relé diferencial i transformador toroidal de diàmetre 55mm Circutor. Amb protector de sobretensions transitòries Tipus 2 Cirprotec, Preparat per cable de 70mm2, sense bornas, retolat i marcat, model SOLVER QUADRE AC INVERSOR TRIFÀSIC 50KW/60KW de la marca SOLVER o equivalent. (SET-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	703,34 €
P-39	EG151212	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment (QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,74 €
P-40	EG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal, encastada (NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	9,06 €
P-41	EG164D22	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	45,67 €
P-42	EG16U091	UT	Caixa de derivació de superficie estanca, rectangular, tancament amb cargols de 1/4 de volta, de 153x110x65mm, lliure d'halògens amb conus, de color gris, tipus Solera o equivalent. Totalment instal·lada. (NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	9,07 €
P-43	EG1AU005	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de sis fileres i 144 mòduls de 18mm i amb tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	357,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-44	EG1AU006	u	Armari metàl·lic de 330mm d'amplada i 1050mm d'alçada, amb plaques laterals, amb tapa cega metàl·lica d'accés frontal amb cargols, amb accessoris de connexió a armari New Pragma de 144 elements. Disposarà dels elements i accessoris necessaris per col·locació d'interruptor general (IGA a planta baixa i Interruptors generals de tall en càrrega a Planta 1a i P.2a) i embarrat vertical de 4uts (3F+N) de 400A, tipus PASILLO LATERAL de Schneider Elèctric o equivalent. Inclòs ancoratge mural, accessoris i muntatge de cablejat amb terminals. (QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	411,43	€
P-45	EG1AU017	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	163,07	€
P-46	EG1AU018	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de dos fileres i 48mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	343,17	€
P-47	EG1AU022	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de quatre fileres i 96mòduls de 18mm i amb tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	290,45	€
P-48	EG1AU028	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de 3 fileres i 72mòduls de amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	215,91	€
P-49	EG1AU080	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de sis fileres i 144 mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	283,97	€
P-50	EG1AU081	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de quatre fileres i 96mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	222,43	€
P-51	EG1AU082	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de 3 fileres i 72mòduls de sense tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	154,51	€
P-52	EG1AU083	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm sene tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (CENT VINT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	120,81	€
P-53	EG1AU085	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de dos fileres i 48mòduls de 18mm sense tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament. (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	343,17	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	EG1PUA20	u	Subminsitrament i col·locació de conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111kW, tensió de 3x230/400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440mm aprox., amb cablatge 30x5+15x5 amb base de fusibles de tamany BUC 1 (inclou els fusibles NH1 gG de 250A 500V), sense equip de comptage però preparat per comptador multifunció a contractar a posteriori, amb Interruptor de protecció i corrent regulable tetrapolar (4P) de 160 A de corrent assignada, tèrmic regulable de 125A, poder de tall de 10 kA, conjunt de mesura format per 3 trafos TRMC 210 100/5 10VA. Sense protecció diferencial. Nota. es col·locaran els fusibles al conjunt de proteció i mesura en el cas de que no existeixi la CGP i el TMF10 estigui alimentat directament des de la ET. En cas contrari, que existeix la CGP, els fusibles estaran a la CGP i al TMF10 es col·locaran ganivetes (incloses). (MIL DOS-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.201,82	€
P-55	EG1PUB63	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 346 i 436 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 630 A regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2.380,56	€
P-56	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	192,83	€
P-57	EG1PUD63	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 500 a 630 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	486,05	€
P-58	EG1PUDU3	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 500 a 630 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	486,05	€
P-59	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51	€
P-60	EG21H51J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,78	€
P-61	EG21H71J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1,89	€
P-62	EG21H81J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	0,59 €
P-64	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	0,69 €
P-65	EG222911	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	0,82 €
P-66	EG2A4P15	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	30,85 €
P-67	EG2AU702	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 60x110 mm amb embà separador i muntada superficialment, de color blanca. (NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	9,76 €
P-68	EG2A3R16U77X	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm ref. 73088-04 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color gris, muntada sobre paraments (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	21,29 €
P-69	EG2A4M15L77Q	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 110 mm ref. 73083-42 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	39,35 €
P-70	EG2BAU01	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, , muntada sobre paraments superficial, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	44,22 €
P-71	EG2BAU02	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball baixa, (1 lloc de treball cada 1.5 m (4 u preses en7,5m)) , muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	56,47 €
P-72	EG2BAU03	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball alta, (4 presesl cada 2m, muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	69,77 €
P-73	EG2DB8D2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	23,57 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	EG2DB8F2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (TRENTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	30,80 €
P-75	EG2DB8K2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	54,19 €
P-76	EG2DD8D7	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	24,91 €
P-77	EG2DD8F7	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	33,62 €
P-78	EG2DFGF2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	23,25 €
P-79	EG2DFGH2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,58 €
P-80	EG2DFGK2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	36,32 €
P-81	EG2DU6D2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (SETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	16,80 €
P-82	EG2DU6E2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (DINOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,48 €
P-83	EG2DU6F2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	21,19 €
P-84	EG2DU6G2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	22,40 €
P-85	EG312156	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1,72 €
P-86	EG312166	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2,18 €
P-87	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	4,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-88	EG312196	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	4,87 €
P-89	EG3121A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	6,43 €
P-90	EG3121C6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (ONZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	11,03 €
P-91	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,44 €
P-92	EG3121G4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,48 €
P-93	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P-94	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P-95	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-96	EG312356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11 €
P-97	EG312366	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	4,17 €
P-98	EG312526	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,34 €
P-99	EG312626	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-100	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2,07 €
P-101	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,74 €
P-102	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	4,43 €
P-103	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17 €
P-104	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	9,12 €
P-105	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	13,18 €
P-106	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	21,36 €
P-107	EG3126A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRENTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	35,13 €
P-108	EG312C26	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 12 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	4,69 €
P-109	EG315136	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1,08 €
P-110	EG315146	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1,15 €
P-111	EG315156	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-112	EG315166	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,74 €
P-113	EG315196	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	5,59 €
P-114	EG3151B6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	9,72 €
P-115	EG315326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1,55 €
P-116	EG315636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04 €
P-117	EG315656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P-118	EG319224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,78 €
P-119	EG31U211	ML	Conductor de coure de designació UNE RVK 0,6/ 1KV de secció 2x1,5 mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor). Inclou col·locació i connexions. (UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,93 €
P-120	EG322164	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53 €
P-121	EG32U002	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	0,86 €
P-122	EG32U003	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions. (ZERO EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	0,90 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-123	EG32U004	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions. (ZERO EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	0,90 €
P-124	EG32Y001	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0,62 €
P-125	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment i tapat posteriorment amb terra. (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23 €
P-126	EG380903	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €
P-127	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. (TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	13,25 €
P-128	EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CATORZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	14,01 €
P-129	EG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,68 €
P-130	EG415D9F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	32,80 €
P-131	EG415FKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	201,69 €
P-132	EG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	437,17 €
P-133	EG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (MIL TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.036,97 €
P-134	EG41U001	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA segons UNE-EN 60947-2, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment a armari geneneral. Inclou petit material, terminals, cargols i altres petits	1.169,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			materials. Totalment muntat i connectat.		
			(MIL CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)		
P-135	EG41U003	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	20,43	€
			(VINT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-136	EG41UA98	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	12,37	€
			(DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)		
P-137	EG41UD15	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	42,35	€
			(QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)		
P-138	EG41UD17	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	41,65	€
			(QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-139	EG41UD31	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	58,42	€
			(CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-140	EG41UD33	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	53,95	€
			(CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-141	EG41UD34	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	52,77	€
			(CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)		
P-142	EG41UD35	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	69,63	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-143	EG41UD36	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	79,32	€
			(SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)		
P-144	EG41UD39	u	Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 35kA de poder de tall, corba tipo NSX 160F TM125D de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, tensió 380/415V, totalment muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre.inclòs mòdul) i connectat, incloent ponts de conductors.	410,07	€
			(QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB SET CÈNTIMS)		
P-145	EG41UD40	u	Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 10kA de poder de tall, corba tipo C120N de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, tensió 380/415V, totalment muntat dintre d'armari general o mòduls de doble aïllament i connectat, incloent ponts de conductors.	299,47	€
			(DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)		
P-146	EG41UD82	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6.000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 26 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors.	263,20	€
			(DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)		
P-147	EG41UD85	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors.	178,95	€
			(CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-148	EG41UD89	u	Guardamotor magnetotèrmic.,rang I=2.5-4A, tripol.(3P),3mòd.DIN,muntat en perfil DIN tipus GV2-ME de ABB o equivalent, connectat i incloent ponts de conductors.	61,08	€
			(SEIXANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)		
P-149	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	30,98	€
			(TRENTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-150	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	67,67	€
			(SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)		
P-151	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	177,64	€
			(CENT SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-152	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	147,01	€
P-153	EG426BJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	228,04	€
P-154	EG426C9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	147,01	€
P-155	EG42U29H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN .Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. (QUARANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	40,17	€
P-156	EG42U2JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors. (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	80,89	€
P-157	EG426CJHJ1UF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 78440-35 de la serie Interruptors diferencials Classe A Selectius de SIMON (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	419,99	€
P-158	EG43U001	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 8 mòduls, amb fusible de cartutx de 125 A, dimensións dels fusibles 22x58mm, tensió de 690V ca, muntat superficialment amb carril DIN i totalment connexionat amb cargols. (SEIXANTA-VUIT EUROS)	68,00	€
P-159	EG43U002	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 4 mòduls, amb fusible de cartutx de 20A, dimensións dels fusibles 10.3x38mm, tensió de 500V ca, muntat superficialment amb carril DIN i totalment connexionat amb cargols. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,84	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-160	EG48AU02	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector unipolar + N, de 230V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM2-40/230 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat. (SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	79,67	€
P-161	EG48AU03	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 1+2, protector tripolar + N,de 230/400V de Un, 100kA d'Imàx., limp (intensitat màxima de descàrrega o impulsional) inferior o igual a 25kA(L-N) i,també inferior o igual a 100kA(N-PE) , In inferior o igual a 25kA(L-N) i també inferior o igual a 50kA(N-PE) , Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,5kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. C05 per L i C09 per N, refer.PSC4-25/400 TT, gamma PSC format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió. Totalment col·locat i instal·lat. (CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	572,73	€
P-162	EG48AU05	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM4-40/400 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	141,53	€
P-163	EG48AU06	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 8kA d'Imàx., In 3kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,1kV, connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. L01 per L, refer.PSL4-8/400 TT, gamma PSL format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat. (CENT QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	104,76	€
P-164	EG48AU07	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 5kA, Up inferior o igual a 1kV (L-N) i inferior o igual a 1,2kV (L(N)-PE), refer.DM1-230 , gamma DM1 format carril DIN amb filtre EMI en SERIE de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	69,44	€
P-165	EG48AU08	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 3kA, Up inferior o igual a 1,2kV (L-N) i inferior o igual a 1,5kV (L(N)-PE), refer.NTB-16 ES/ADSL-230 , gamma NTB format Shuko de CIRPROTEC o equivalent. Totalment col·locat i instal·lat.	57,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	
P-166	EG48AU20	u	Protecció contra sobretensions permanents, protector tripolar + N, de 230/400V de Vn, Imàx=40kA, In 15kA, Up inferior o igual a 1,8kV, actuant sobre bobina d'emisió de l'interruptor de 125A IV, gamma refer.V-CHECK 4RP de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a interruptor per actuar sobre la seva bobina. Totalment col·locat i instal·lat.	204,72 €
			(DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-167	EG49H006	u	Rellotge horari digital tipus Orbis Astro Nova city, amb contactes de 16A, dues sortides, 230V. Totalment col·locata a carril DIN, connectat elèctricament i programat.	142,46 €
			(CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-168	EG4R9F70	u	Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	76,55 €
			(SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-169	EG4RU001	u	Contactor Monofàsic modular, de 2 pols, 16A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	28,70 €
			(VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	
P-170	EG4RU002	u	Contactor Monofàsic modular, de 4 pols, 16A, 380-415V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 4 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	41,27 €
			(QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	
P-171	EG4RU003	u	Selector Automàtic-0-Manual monofàsic modular, de 2 pols, 20A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	24,16 €
			(VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	
P-172	EG4WU120	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament, per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	0,89 €
			(ZERO EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-173	EG4WU3B0	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament,, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 10 fins a 50 mm2 de secció, muntada sobre perfil DIN	6,55 €
			(SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-174	EG4WU3B1	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	1,61 €
			(UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-175	EG53U003	u	Subministre i instal·lació d'analitzador de xarxes trifàsic amb display retroil·luminat amb versió de comunicació RS485, tres trafos d'intensitat de relació 400/5 de 28mm de diàmetre de pas, tarja integrada, conversor de 485 a 232 totalment instal·lat.	305,46 €
			(TRES-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-176	EG53U010	u	Subministre i instal·lació de mesurador d'energia per xarxes trifàsiques, amb display retroil·luminat per configuració i comprovació dels usuaris, amb interface RS485 i protocol de coumunicació Modbus-RTU, amb tres trafos d'intensitat de relació 100A/40mA, muntat a carriol DIN35, alimentat monofàsicament 176-288V ca, amb rang d evoltatge de 304-499V ca, corrent 100A, consum d'energia < 1W, model DTSU666-H de la marca HUAWEI o equivalent, totalment connectat, programat i verificat.	240,55 €
			(DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-177	EG54U010	u	Control·lador continu de sistema de terres de 230V de tensió nominal, 50/60Hz de freqüència, unbral de regulació 1...500 Ohms, amb 1 relé de sortida i temps de resposta instantani, tipus G-CHECK 230v de CIRPROTEC o equivalent. Totalment instal·lat donant avís a través del relé a l'scada de control.	205,57 €
			(DOS-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	
P-178	EG61U001	u	Conjunt de 7elem.amb 7 preses de corrent shuco per inserir a rack entre Us.Totalment connexionat elèctricament.	46,56 €
			(QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-179	EG61U513	u	Caixa de mecanismes per a col·locar superficialment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada a paret. Inclou: - 1 tapa amb HDMI. - 8m de conductor de comunicació entre preses HDMI ordinador i projector. - 1presa HDMI per projector (així què la presa sortirà 1.3m aprox. de la canal de paret per assegurar que arribi al projector). La DF definirà si deixar també un tram de cable aeri per connexió de l'ordinador. - 1 tapa amb presa USB - 8m de conductor de comunicació entre preses USB ordinador i pissarra. - 1 presa USB per pissarra amb caixetí superficial d'1 element inclòs. - preses audio (pels altaveus). - 5m de conductor paral·lel fins el primer altaveu. - 8m de conductor paral·lel fins el segon altaveu. - 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color blanc. - 2 tapa cega de previsió. Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	145,02 €
			(CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	
P-180	EG61U5F1	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i 2 adaptadors per 2 preses de 2 RJ45 (per V/D) .Tot amb suport, marc i tapa de protecció, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	82,54 €
			(VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-181	EG61U5F2	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada encastada a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	59,84 €
P-182	EG61U5F4	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament. (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	49,25 €
P-183	EG61U5F5	u	Caixa de mecanismes per a instal·lació superficial, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals) i un adaptador per presa de 1 RJ45 per D) no inclou la presa RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament. (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	18,53 €
P-184	EG6115B0KI2W	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble ref. 52050001-038 de la serie Caixes de terra Simon 500 CIMA de SIMON , col·locada enrassada amb el paviment (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	46,72 €
P-185	EG62U152	UT	Conmutador de 10A II a 250V c.a.,amb caixa per instal·lació superficial i de color gris. Serie PLEXO 55 de Legrand o equivalent. També pot instal·lar-se com a interruptor.Totalment instal·lat. (NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,74 €
P-186	EG62U1E6	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar, de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta. (VUIT EUROS)	8,00 €
P-187	EG62U1E7	u	Conmutador, de tipus universal, bipolar (2P), de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta. Conmutador,tipus univ.,bipol.(2P),10A/250V,a/tecla i marc, Serie 27de SIMON,encastat (VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	8,71 €
P-188	EG62U1E8	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A , 250 V, Serie 27de SIMON, per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta. (VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,88 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-189	EG63U151	UT	Base presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a., presa de terres, amb caixa per instal·lació superficial, amb tapa i de color gris. Serie PLEXO 55 de Legrand o equivalent. Totalment instal·lada. (ONZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	11,83 €
P-190	EG643173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, encastat (DEU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	10,19 €
P-191	EG6PU200	u	Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Femella, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor. (SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	6,87 €
P-192	EG6PU201	u	Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Mascle, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor. (SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	6,37 €
P-193	EG6P5262C8W5	u	Base connectora industrial de tipus mural ref. CT-9979 de la serie Cetact de BJC , 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	12,43 €
P-194	EG6P5264C8W9	u	Base connectora industrial de tipus mural ref. CT-9980 de la serie Cetact de BJC , 3P+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	15,49 €
P-195	EG731283	u	Interruptor detector de moviment, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m de d'abast, preu mitjà, muntat superficialment (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	64,43 €
P-196	EG81U001	u	Font Alimentació per carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W muntada a carril DIN i connectada, referència LPOW-2415B o equivalent. Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc -Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025 (SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	67,67 €
P-197	EG81U002	u	Terminador de Xarxa passiu per a xarxes RS-485, amb 2 ports, Terminal Ethernet +1 Terminal embornable per Format Carril DIN 1Te,ref. 3 LT-04 o equivalent, totalment muntat i connexionat. (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	37,40 €
P-198	EG81U005	u	Analitzador de xarxa amb transformador incorporat, Interface modbus RTU, muntat a Carril DIN, ref. DPM-D520I de E-CONTROLS o equivalent, amb: -Comunicacions: Modbus RS-485 -Precisió (V, I, W) = 0,5%, de 63A IV de potència màxima. -Alim. 85-265Vca, 45 a 70Hz Inclou connexió a bus de cable. (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	159,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-199	EG81U035	pa	Sistema de Supervisió SCADA L-WEB-900, amb software BMS per a la gestió integral d'edificis Software BMS per a la gestió integral d'edificis (lliçència per 10 usuaris) amb les següents característiques: -Proporciona una monitorització i control global de la instal·lació, a través de gràfics animats que permeten visualitzar en temps real l'estat de l'edifici. -Suporta accés tipus web multi-usuari. -Gestiona alarmes de diferents equips, en temps i events, enviant missatges per correu electrònic. -Organització geràrquica de calendaris i horaris parametritzables a través del servidor. -Presentació d'hitòrics de dades en format taula o gràfics. -Soporta connesions globals entre equips. -Servidor de base de dades SQL. -Gestió de multiples usuaris i drets d'accés a través de ACL. -Gestió periòdica de còpies de seguretat dels equips, amb fàcil recuperació en cas de substitució d'equips. -Comprovació automàtica d'actualitzacions de firmware en equips a través d'internet. -Utilitza serveis web OPC XML-DA i SQAP/XML per comunicació. -Estació de treball BAC net (B-OWS) -Inclou 5 clients LWEB-900 i 20 coients LWEB-80x. (DOS MIL NOU-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2.996,30 €
P-200	EG8LU001	u	Mòdul l 10E / 6S Lon / BACnet Programable, per gestionar i comunicar els perifèrics que enregistren els consums elèctrics als diferents subquadres elèctrics de l'edifici, i2xLon / IP + BACnet / IP + Modbus TCP, RS-485, Ext, USB, 6EU, 4ED, 6SD, muntat a carril DIN i connectat. El mòdul disposa de les següents característiques: -6 entrades universals, 4 entrades digitals i 6 sortides relé 16 Amp. -Monitorització i control: Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràfics personalitzats -Sis ports de comunicació: -2xLonMark / IP + BACnet / P + Modbus TCP, 1xRS-485 (BACnet MS / TP + Modbus RTU, 1xExt (M-Bus), 2xUSB -Protocols LonWorks, BACnet, Modbus TCP (Màster / Slave), OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Connect / FT, Modbus RS-485 (Màster / Slave), M-BUS (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) -Inclou display gràfic retroiluminat amb botó polsador per gestió local d'entrades/sortides per actuar manualment sobre les sortides. -Inclou funcions AST (Alarmes, Horaris, Històrics) -Compleix estàndards CEA-709, CEA-852, EN14908 -Alimentació: 24 Vdc / 24 Vac, 4,5W -Caixa carril DIN, 159x100x60mm (WxHxD) (*): Requereixen adaptador extern (**): Es connecten a 2 ports USB de l'equip Inclou programació necessària per gestionar correctament tots els comptadors perifèrics instal·lats, comprovació i posta en marxa. (SET-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	777,79 €
P-201	EG8LU020	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet / LonWorks programable, disposa de capacitat per realitzar programacions a mesura segons l'aplicació de programari L-STUDIO Monitorització i control, Refe. LINX 215 de LOYTEC o equivalent. Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de personalitzats 7 comunicacions: Multiprotocol 2xEthernet (BACnet / Lon / Modbus / KNX), 1xLIOB Connect, 1xFT, 1xRS-485, 1xExt, 2xUSB. Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) Amb capacitat d'ampliació fins a 8 equips LIOB-10x. Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, relats interns, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics. Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD) Notes:	961,81 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(*): Requiereixen adaptador extern (**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip Muntat a carril DIN i connectat elèctricament. (NOU-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	
P-202	EG8LU021	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet, disposa de capacitat per realitzar Monitorització i control Refe. LINX 202 de LOYTEC o equivalent. Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràsfics personalitzats amb 7 ports de comunicació: 2xEthernet Multriprotocolo +BACnet X, 1xLIOB -FT, 1xRS-485, 1xExt, 2xUSB. Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, rellotge intern, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics. Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD) Notes: (*): Requiereixen adaptador extern (**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip Muntat a carril DIN i connectat elèctricament. (SET-CENTS QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	704,10 €
P-203	EG8LU022	u	Terminador de Red pasiu per a xarxes RS-485, 2 ports ref. LT-04 de LOYTEC: Inclou: -1 Terminal ethernet + 1 Terminal embornable - Format Carril DIN 1TE Totalment muntant i connectat. (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	41,55 €
P-204	EG8LU027	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control amb unitat de control programable LINX i els seus mòduls E/S per a la gestió de tots els senyals de la part de producció per als punts de la llista de punts, capacitat de regulació i control autònoma, completament cablejat. Armari metàl·lic ELDON,Color RAL7035, format per; -Bornes de connexió 220 Vac (F, N; T). -Automàtic 2P 10A, -Borns fusibles (6) -Base Schuko 2P 16A, -Transformador 230Vac / 24Vac.(Sortida trafo 24 Vac). Notes: -Es te en compte que els elements de control a instal·lar a aquest armari ja disposen d'una part de mà d'obra a cada partida. -Es valora una partida d'un armari tipus i als amidaments s'aplica un coeficient corrector per compensar augment o disminució, respecte aquest, dels components de cada armari de les restants plantes. (MIL CENT TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1.131,90 €
P-205	EG8LU028	u	Ordinador per a lloc de control BMS, ordinador complet per a lloc de control, inclou caixa microtore amb CPU I5 4.0GHz, placa base ASUS, DDR4 8Gb RAM, Disc dur SSD 290GB, USB 3.0, Font d'alimentació Hiditec ATX 180W. Sistema Operatiu Windows 10 PRO Monitor HP 21.5 ´´, resolució 1920x1080 a 60Hz, port VGA, ref. PC_BMS. (MIL DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS)	1.228,00 €
P-206	EG8LU031	u	Mòdul de capçalera per a la connexió d'equips familiars modulars, e-Bus Modular IP, Modbus TCP, Ethernet IP, ref.BM.550000-001 de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - Bus de camp: Ethernet IP - Protocol: Modbus TCP. - Bus de comunicacions RS-485 per a connexió amb e-Display.	140,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Alimentació de sortida 24Vdc, 200mA per a pantalla electrònica - Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (xyz) - Alimentació 95 a 250Vac, 50 / 60Hz - Connectors extraíbles - CE rang industrial. Totalment muntant i connectat. (CENT QUARANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)		
P-207	EG8LU035	u	Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 8E/8S HMI, refe.IO.0008800-001.de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - 8 Entrades tipus contacte sec per polsadors. - 2 Sortlides Relé 10 A lliures de potencial. - 6 Sortiides Relé 5 A lliures de potencial. - Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / salides. - Connectors laterals d'expansió a altres mòduls. - Caja carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z). - Connectors extraíbles. - CE rang industrial. Totalment muntant i connectat. (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	216,14	€
P-208	EG8LU036	u	Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 4E / 4S,ref. IO.004400-001, de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - 2 Sortiides Relé 10 A lliures de potencial. - 2 Sortides Relé 5 A lliures de potencial. - Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / sortides. - Connectors laterals d'expansió a altres mòduls. - Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z). - Connectors extraíbles. - CE rang industrial. Totalment muntant i connectat. Equip autònom per controlar il·luminació i persianes motor., e-Lighting Modular4S,e-Control o equiv. (CENT DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	119,67	€
P-209	EG8LU040	u	Telecomandament per control de manteniment de lluminàries d'emergència, per posada en repòs i enceses, controla fins a 100 lluminàries com a màx. model SGBT-12 de SAGELUX o equivalent. Totalment muntant, connectat i comprovat. (SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	61,80	€
P-210	EGA2U001	u	Avisador acústic, de tipus universal, so brunzent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb tapa, preu alt, encastat, inclou subministrament i col·locació d'interruptor inserit a porta, cablejat i alimentació elèctrica de l'avisador amb accessoris necessaris. (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	47,21	€
P-211	EGC1U047	u	Grup electrogen de construcció insonoritzada, de la marca AGRESA, model AGK 110 INS-50Hz-400/230V o equivalent amb les següents característiques: -amb quadre de control. -amb carrosseria de construcció tipus insonoritzada. -previst per arrancada automàtica. -de 110KVA de potència standby, trifàsic, de 400V de tensió, -100KVA de potència contínua a 1500rpm	8.658,06	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			-accionament amb motor dièsel. -amb quadre de control i interruptor automàtic de 160A IV de protecció a la sortida de potència. -amb bateria i carregador automàtic. -amb resistència de caldeig. -dipòsit de combustible de 130 L integrat a bancada que amb un consum de combustible del 100% carga (potència màxima disponible sota càrregues variables en un número il·limitat d'hores de funcionament a l'any) consumirà uns 26,4 litres/h, o sigui que s'haurà de reomplir el dipòsit cada 5 hores aprox. si la necessitat del seu connexionat supera aquesta franja. -dimensions; 2700mm de llargaria, 1100mm d'amplada i 1370mm d'alçada. -1600kg de pes. -Nivell sonor a 1m i 75% de la càrrega de 77dBA. A col·locar sobre un element que eviti transmissió de vibracions que podria ser tipus silent block o tipus 'sola' de goma. Inclou: -connexions elèctriques; sortida d'alimentació, presa de terra i de detecció de fallida de corrent. -programació de les 4 sortrides d'avís per notificació d'alarmes. -grua, transport i posada en marxa pel SAT corresponent. -120 litres de gas oil per omplir totalment el dipòsit i poder relaitzar la posta en marxa. Nota: Inclou subministrament i col·locació de Quadre de commutació automàtic de 160A a col·locar adjacent al QG elèctric i petit material d'ancoratge mural i de connexions elèctriques. (VUIT MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)		
P-212	EGD1U21E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Instal·lada segons normes, connectada a la xarxa de terres, incloent petit material de connexió. (QUINZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,98	€
P-213	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment (TRETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	13,32	€
P-214	EGE1U221	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí tot negre, totalment col·locat i connectat elèctricament, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, Tecnologia MWT, potència de pic 320 Wp, 60 cèl·lules, amb marc d'alumini anoditzat de color negre, protecció amb vidre trempat antireflectant d'alta transmitància, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model GH PANEL FV 320WP monocristal·lí MWT ALL BLACK 60 CELde la marca GREENHEISS o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 32,4V. -Tensió en circuitobert Voc: 39,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,88A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 10,36A. -Eficiència de mòdul: 19,7%. -Dimensiócions de el panell: 1.640 * 992 * 35mm. -Pes: 18,5 Kg. Compatible ambconnector MC4, Inclou el subministrament i instal·lació de la estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º), segons plànols d'estructura de coberta de projecte, per a coberta plana tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior amb accessoris	243,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			homologats (sense lastres), per sustentacion de panells de 60 cèl·lules amb dimensions 1.640x992x35mm.	
			(DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-215	EGE1U222	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí TRANSPARENT, totalment col·locat i connectat elèctricament, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 200 Wp, 40 cèl·lules, sense marc, protecció amb doble vidre trempat que suporta càrregues de fins a 450kg/m2, amb 40% de transparència, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model MÒDUL TRANSP M40 1662X990X5 monocristal·lí de la marca GRID PARITY o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 21,7V. -Tensió en circuitobert Voc: 26,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,21A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 9,64A. -Eficiència de mòdul: 12,2%. -Dimensiócions de el panell: 1.662 * 990 * 5mm. -Pes: 20 Kg. Compatible ambconnector MC4, Inclou el subministrament i instal·lació de la estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º en coberta superior i 90º en façana sud), segons plànols d'estructura de coberta i façana de projecte, per a coberta plana tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior o façana amb accessoris homologats (sense lastres), per sustentacion de panells de 40 cèl·lules amb dimensions 1.662x990x5mm.	292,02 €
			(DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	
P-216	EGE2UP01	u	Aparell registrador i de comandament intel·ligent per a la gestió de la energia captada a instal·lar adjacent a l'inversor, comunicació amb 2G/ 3G / 4G, MBUS de transmisió opcional, capacitat màxima de 80 dispositius connectats,240V ac, 2kg de pes. IP20, 15W de consum màxim, i dimensions 200x140x53mm, model SMARTLOGGER1000A de HUAWEI o equivalent.	760,81 €
			(SET-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	
P-217	EGE2UP56	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic a 400V, potència nominal de sortida 6000 W, MPPT rabg de voltatge de funcionament 200-1000 V, 12 strings, rendiment màxim de 98.5% (380 - 400V), grau de protecció IP-65, model SUN200-60KTL-MO 60kW 400V de la marca HUAWEI o equivalent, totalment col·locat, connectat i comprovat el seu correcte funcionament.	5.770,62 €
			(CINC MIL SET-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-218	EGG4U024	pa	Subministrament i col·locació de font Alimentació carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, Entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W ref. LPOW-2415B de LOYTEC o equivalent. Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc. Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025. Totalment instal·lat i funcionant.	60,66 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-219	EH12U464	u	Llumenera decorativa de LED d'emisió directa, modular, de 595x595cm, ultra prim de 10mm d'espessor, cos d'alumini extruit lacat en color alumini, difusor amb angle d'obertura de 120º que garanteix una elevada eficiència lluminosa i un control perfecte de la luminància amb UGR<16, color blanc, Ra>80, protecció IP20, regulable amb DALI, 4000ºK de temperatura de color, 189lum/W, muntada superficialment ref. LD-1401040-840-UDL PREMIUM PANEL 595X595X10mm 230V 4000ºK 120º Regulable DALI de la marca LEDISSON o equivalent. Característiques lluminària: -Flux total emès per la lluminària: 73700 lm. -Flux total cap a l'hemisferi superior: 0 lm. -Potencial total : 39W. -Tensió: 230 V. -Driver amb connectors per la connexió elèctrica d'endoll ràpid Totalment col·locada incloent petit material i ecotasa de residus.	104,29 €
			(CENT QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	
P-220	EH22UA01	u	Conjunt 1: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m. IP20 - 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 6m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 6m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata.	200,46 €
			(DOS-CENTS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-221	EH22UA02	u	Conjunt 1: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65 - 5ml. Perfil linial linial superficial suspès d'alumini de 35mm d'amplada i 37.5mm d'alçada col·locat SUPERFICIALMENT (refer.7100035650 de CELER o equivalent) a sostre o lateralment a safata, inclou tapes de tancament, clips de fixació per perfils linials suspesos i accessori metàl·lic per ancoratges laterals a safata metàl·lica (la DF decidirà aquest accessori).	171,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- 5ml Lent OPAL enrasada a perfil d'alumini de 31mm lliures interiors. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata o caixes estanques superficials incloses en aquest preu. (CENT SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	
P-222	EH22UA03	u	Conjunt 5: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ORIENTABLE amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65 - 5ml Perfil linial orientable d'alumini de 19mm d'amplada i 18.9mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i 2 suports/m tipus rotula de fixació per perfils linials. - 5ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata. (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	276,85 €
P-223	EH22UA04	u	Conjunt 2: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 23mm d'amplada i 14.6mm d'alçada col·locat ENCASTAT a passamà de barana, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica	260,67 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata. (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	
P-224	EH22UA05	u	Conjunt 3: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL SUSPÈS amb DIFUSOR OPAL. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial linial superficial suspès d'alumini de 35mm d'amplada i 37.5mm d'alçada col·locat SUPERFICIALMENT (refer.7100035650 de CELER o equivalent) a sostre o lateralment a safata, inclou tapes de tancament, clips de fixació per perfils linials suspesos i accessori metàl·lic per ancoratges laterals a safata metàl·lica (la DF decidirà aquest accessori). - 6ml Lent OPAL enrasada a perfil d'alumini de 31mm lliures interiors. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 100W , 4.1A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata. (TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	361,27 €
P-225	EH22UA21	u	Conjunt 6: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud variable entre 0.1 i 6m aprox. de longitud màxima, fraccionable cada 100mm, de 3X10mm de secció aproximada , de 15W/m, 1400lm/m de flux lluminós, color 4000K o 3000K en funció de DF, protecció IP65 de la tira no tallada ,alimentació directa a 230V, IRC>80, de 120º d'obertura, model TIRA BLUE LED de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL o ENCASTAT en funció de requeriment de DF, amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1 de tira estarà formada pels següents components: - 1ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 15W/m. IP65, alimentació directa a 230V. - 1ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada. Si es col·loca superficialment inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials i no caldran si es col·loca un perfil encastat. - 1ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Connexió soldada de cables a tira led garantint l'aïllament correcte o amb Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat superficialment o a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	62,49 €
P-226	EH22UA24	u	Conjunt 7: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un	318,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 24.5mm d'amplada i 7mm d'alçada col·locat ENCASTAT , inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. 1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els equips electronics dimeritzables es localitzaran accessibles. (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-227	EH22UA31	u	Conjunt 8: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m. IP20 - 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment encara que a paraments no vistos directament, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 6m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 6m. Els equips electronics dimeritzables es localitzaran accessibles. (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	275,46	€
P-228	EH2LUK10	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14B del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.). (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	34,91	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-229	EH2LUK11	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14DB del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.). (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	72,98	€
P-230	EH2LUK13	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH24DB del model HAT de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 210mm diàm.). (SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	72,82	€
P-231	EH2LUK14	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH24B del model HAT de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 210mm diàm.). (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	38,83	€
P-232	EH32U020	u	Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent i amb lluminària d'emergència integrada, 1h d'autonomia, clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment. (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	80,89	€
P-233	EH32U021	u	Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent (SENSE lluminària d'emergència integrada), clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	52,89	€
P-234	EH41U101	m	Carril electrificat trifàsic de superfície a sostre, funcionament amb 3 fases per enceses independents (o sigui R+S+T+N+Terres), de secció rectangular de 31.5mm d'amplada x 32.5mm d'alçada, cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per cada circuit (3x3500VA), de color alumini, muntat superficialment sobre paraments horitzontal (forjat), de TROLL o equivalent. Aquest carril estarà format pels següents components (carril, elements de suport, accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació,etc.): - 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=3m. - 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=2m.	499,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- 3ut. Accessori per connexió cablejada oculta de trams de carril. - 3ut. Connexió directa amb alimentació i contacte de terres (alimentació integrada en principi del carril) (color Banc però lacat externament de color gris igual que els carrils). - 2ut. Tapa final ref. 2400 (color blanc però lacat externament de color gris igual que els carrils). - pa Cargoleria i petit material (i Kits fixació sostre). Totalment en funcionament. (QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)		
P-235	EH61U022	u	Rètol ADOSAT PER SOTA SAFATA ELÈCTRICA, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial adosat a part inferior de safata de la serie VIR, model VIR-T N de Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització.Inclou rètol fluorescent a 1 cara. (NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	93,31	€
P-236	EH61U023	u	Rètol SUSPES DE SOSTRE, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial suspesa de sostre de la serie VIR model VIR-S N de Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització. Inclou i rètol de sèrie a 1 cara. (NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	93,31	€
P-237	EH61U200	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Totalment instal·lada. (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	28,97	€
P-238	EH61U201	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Totalment instal·lada. (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	37,60	€
P-239	EH61U204	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastada de la serie EVOLUTION, 110 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-110ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	48,62	€
P-240	EH61U205	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació enccastada de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref.	53,38	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-241	EH61U206	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastadal de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	53,38	€
P-242	EH61U305	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-150ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	48,34	€
P-243	EH61U306	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-300ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	58,83	€
P-244	EHA1H2N4	u	Perfil amb xassís de planxa d'alumini, muntada superficialment, amb tapes laterals, compost per un total de 3 lluminàries de 20W (equivalent en dimensions a 3 lluminàries de 36W de fluorescència), amb una longitud aproximada total de 3,8m, amb una distribució lumínica asimètrica, perfecta per il·luminar pissarres amb lluminària ancorada superficialment a paret. Inclou tubs de led OSR model SUBSTITUBE BASIC ST8B-EM de 20W 160º G13 6500K 2100lum. Totalment col·locada i en funcionament incloent petit material. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	179,97	€
P-245	EHB1U293	UT	Pantalla estanca per tub led, 1x 1200mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Amb tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	43,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-246	EHB1U294	UT	Pantalla estanca per tub led, 2x 1200mm, codi 236096 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Amb 2 tubs LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	62,90	€
P-247	EHB1U295	UT	Pantalla estanca per tub led, per EMERGENCIA I PERMANENT, 1x 1200mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Amb tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	134,31	€
P-248	EHP5U102	u	Lluminaria per col·locar suspesa, amb cos de perfil d'alumiini extruit de 39mm d'ampladax75mm d'alçada, de 63W de potència, làmpada LED, 6992 lum, alimentació a 230 V, 4000K de temperatura de color, reflector en alumini d'alta puressa, difusor de policarbonat texturitzat , color alumini, IP20, col·locada suspesa, model Lluminària Linial PF140-C SLIM de CELUX o equivalent. Muntat superficialment suspesa incloent petit material, tapes i elements de subjecció suspesa, també material per col·locar-les com a línies contínues. (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	187,31	€
P-249	EHPLU100	u	Projector orientable amb adaptador per a la instal·lació sobre rail trifàsic, de 30W LED d'alt rendiment , 3000 K.,alimentador electrònic incorporat, alimentat a 230V, realitzat en material metàl·lic, ofereix una rotació de 360 ° al voltant de l' eix vertical i una inclinació de 90 ° respecte al pla horitzontal, de color blanc, o negra a definir per la DF, model LEDECO de CELER o equivalent. Totalment en funcionament. (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	86,64	€
P-250	EHTR1131	u	Potenciòmetre monobloc per a control de transformadors electrònics amb entrada de control d'1 a 10 V, de 230 V de tensió nominal, per a càrregues de fins a 10 A, col·locat superficialment (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	50,40	€
P-251	EJ13B713	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (NORANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	90,04	€
P-252	EJ13B713K468	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (SEIXANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	62,02	€
P-253	EJ13B71CHDK8	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada ref. N399007631 de la serie Lavabos de NOKEN , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, encastat a taulell (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	56,33	€
P-254	EJ14U004	U	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb tanc baix amb doble descàrrega de 3 i 6 L ANTIVANDÀLICA, amb seient i tapa, de color blanc, de 37cm de longitud, 66,5cm d'amplada i 78cm d'alçada, maneguet d'unió paviment-inodor, amb els elements de fixació i per a col.locar sobre el paviment, Model Victoria de ROCA o equivalent.Totalment col·locat i connectat. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	156,28	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-255	EJ14B213U469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS CINC EUROS)	205,00	€
P-256	EJ18L3AC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	59,70	€
P-257	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	68,48	€
P-258	EJ22U002	u	Aixeta mescladora monocomandament, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb dutxa telèfon i soport, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (VUITANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	81,14	€
P-259	EJ22U008	u	Aixeta per a aiguera amb instal·lació muntada superficialment sobre aiguera metàl·lica d'inox, de llautó cromat, tipus 2, amb cany giratori superior, monocomandament, amb airejador integrat, model COLD STAR L20 de Roca o equivalent. (VUITANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	80,36	€
P-260	EJ22U021	u	Dutxa d'emergència amb rentaulls, construida en acer galvanitzati pintada amb poliamida de color groc, amb pedal d'accionament del rentaulls i i palanca manual d'accionament d ela dutxa, cubeta de recollida d'aigua rentaulls d'acer inoxidable, connectada hidràulicament i al desguàs, provada, model S19314LLZ de la marca BRADLEY MEDICLINIS o equivalent. (MIL DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1.293,72	€
P-261	EJ23U001	UT	Eixugamans amb carcasa d'ABS, de 3mm d'espessor, acabat blanc, 1100w de potència, Dim.:665 x 320 x 228 mm,amb sensor d'infraroig per detecció automàtica, amb filtre HEPA, ref. M14A model DUALFLOWPLUS de MEDICLINICS o equivalent, inclou accessoris de fixació, totalment instal·lat. (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	421,41	€
P-262	EJ23U003	UT	Eixugamans anti vandàlic, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, espesor 1.5mm, Dim.:325x275x164 mm, 2750w de potència amb sensor electrònic, ref. M03ACS model BASIC DUALFLOW de MEDICLINICS o equivalent, inclou accessoris de fixació, totalment instal·lat. (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	193,41	€
P-263	EJ23U005	u	Aixeta monocomandament mescladora per a abocador o cuina, muntada superficialment sobre paret, acabat cromat, cany superior giratori, 256mm de longitud de cany, amb dues entrades d'aigua de 1/2", airejador integrat, serie VICTORIA de ROCA o equivalent. Inclou accessoris i petit material. Totalment instal·lada. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	53,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-264	EJ23U010	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguet flexible de connexió, per aigua freda, ecològica, cabal de 2 litres/min. regulable, airejador integrat, referència 1161 model PRESTO ECOXT-L PN o equivalent. Inclou accessoris i petit material. Totalment instal·lada. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	55,08	€
P-265	EJ23U012	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguets flexibles ' de connexió inox. de 1/2" i 35cm, per aigua freda i calenta, amb selecció de temperatura amb maneta lateral, amb vàlvules antiretorn per evitar mescles d'aigües freda i calenta, ecològica, cabal de 6 litres/min. regulable, trencaaigües integrat, referència 1161 model PRESTO XT - LM o equivalent. Inclou accessoris i petit material.No inclou claus de pas. Totalment instal·lada. (CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	112,50	€
P-266	EJ23U075	UT	Dosificador de sabó de forma rectangular vertical, d'acer inox. satinat AISI 304, dipòsit interior de termoplàstic altament resistent, vàlvula antidegoteig, amb visor de contingut, Cod.DJ0111CS, de MEDICLINICS o equivalent, inclou petit material, totalment instal·lat. (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	31,96	€
P-267	EJ23U015	u	Subministrament i col.locació de braç de dutxa model DL 900, de Presto, o equivalent, amb entrada posterior encastada. (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	348,55	€
P-268	EJ24U071	UT	Barra de recolzament horitzontal per inodor de 592mm de llargada, d'acer inox. satinat AISI 304, d'1,5mm d'espessor, amb floró embellidor, cod. BR0600C de MEDICLINICS o equivalent, totalment instal·lada. (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	31,26	€
P-269	EJ24U073	UT	Barra de recolzament mural abatible amb gir vertical, amb porta-rotllos per inodor, de 735mm de llargada, d'acer inox. satinat, d'1,5mm d'espesor, cod.BG0800CS de MEDICLINICS o equivalent, totalment instal·lada. Inclou petit material d'ancoratge mural. (VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	87,85	€
P-270	EJ24U121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb tub d'enllaç o flexible incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ tipus Arco A-80 a 3/8´´ (NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,68	€
P-271	EJ26A135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, encastat, amb mecanisme d'accionament cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´. (SETANTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	76,19	€
P-272	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació 40mm PVC (DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	12,11	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-273	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 20 mm, connectat a un ramal de PVC (DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	12,35	€
P-274	EJ43U006	u	Dispensador de paper toballola plegada, adosada a paret, cos d'acer inox. satinat, visor de nivell frontal, capacitat per 400-600 toballoles, de dimensions 330 x 275 x 130 mm, col·locat amb fixacions mecàniques, ref. DT2106CS de MEDICLINICS o equivalent. (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	40,48	€
P-275	EJ46U015	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	125,68	€
P-276	EJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	314,52	€
P-277	EJ4ZU022	u	Portarotlles gegant de paper higiènic, amb cos i tapa d'acer inox., de 0.8mm d'espessor, mecanisme de tancament antivandàlic, amb visor de contingut de 250 mm de diàmetre i 125 mm de fondària (per rotllos de 230x115mm), cod. PR0783CS de MEDICLINICS o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques. (TRENTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	32,07	€
P-278	EJ7129L5	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 2000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada (SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	642,98	€
P-279	EJ72U303	u	Interruptor de nivell electronic per col·locar a carril DIN, amb joc de sondes detectores de nivell cablejades fins l'interruptor de nivell, amb electrovàlvula metàl·lica a 230V d'accionament electromagnètic (entrades roscades de 3/4´´ femelles) i mecanisme silenciós d'alimentació per a dipòsit. El detector de nivell estarà col·locat dintre d'una caixa estanca de 8 moduls tipus Legrand Plexo 3 o equivalent adjacent al les boques del dipòsit.Inclou petit material de connexions hidràuliques i elèctriques. (CENT QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	104,18	€
P-280	EJA2U320	u	Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 3,8 - 5,0 litres/miin. , potència consumida dentre 6,6-8,8kW monofàsic a 230V, model CEX9* de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament. (TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	322,32	€
P-281	EJA2U321	u	Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 6,3 - 7,7 litres/miin. , potència consumida dentre 11-13,5kW trifàsic a 400V, model CEX-U de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament. (TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	322,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-282	EL79U004	u	Subministrament i col·locació d'un ascensor sense sala de màquines, amb contrapés lateral, model ELECTRIC E-630 AA de la marca ASCENSORS SALES S.L. o equivalent, amb capacitat per a 8 persones i una capacitat de càrrega de 630 Kg, amb 1 embarcament. Parada a planta soterrani i quatre parades més. Compleix amb les característiques dels ascensors adaptats tant en la normativa d'accessibilitat relativa al Codi d'Accessibilitat de Catalunya com a la normativa estatal del CTE DB- SUA 9. A continuació es detallen les característiques principals de característiques: Velocitat: 1,00 m / s amb Var. Freq. Parades Accessos: 05/05 Recorregut Cabina: 14.1 m. aprox. pendent comprovar a obra. Tensió: 400 V / 230 V - 50 Hz Contrapès:LATERAL. Maniobra: Selectiva en Pujada-Baixada Simplex. CABINA: Model Residencial Dimensions interiors cabina(f x a x h): 1100 x 1400 x 2100 mm Paret Fons: Acer inox. Mirall: lama. Panell de comandament: Acer Inoxidable, amb botonera antivandalica iequip d'emergencia. Sostre: Acer Inoxidable Il·luminació: Il·luminació Eficient amb Apagada automàtica inox+ Led Sòl:antilliscant Fronts / embocadura: Acer Inox (Base). Passamans: tubulars d'acer inox. PORTES: Cabina: Tipus: Telescòpica 2 Fulls Full: Porta Normal Dimensions (a x h): 800 mm x 2000 mm Acabat Acer Inox (Base) Detector: Cortina fotoelèctrica Pisos: Tipus: Telescòpica 2 fulles (5 uts) Dimensions (a x h): 800 mm x2000mm Acabat : Acer inox. (5 uts) Normativa foc: - EN81 / 58 (E120) (5 uts) Accionament: Vel. Mitjançant Regulada Variació de Freqüència SENYALITZACIÓ: Cabina: Tipus polsador: Electromecànic-antivandàlic Polsador: polsador lluminàs de trucada - ocupat Pisos: Tipus polsador: Electromecànic-antivandàlic Indicador s posició: A tots els pisos -5, 7seg. Fletxes direccionals Sl ALTRES PRESTACIONS Alarma i Il·luminació d'emergència. Escala en fossat. Polsador d'obertura de portes. Il·luminació de Recinte (forat). Indicador lluminós i acústic de Sobrecàrrega. 24h teleserveis. Limitador de velocitat (que acciona el paracaigudes en cas d'excès de velocitat) Sistema de comunicació bidireccional en cabina. Maniobra: Duplex col·ledtiva-selectiva. DIMENSIONS Mínimes; Buit (ample x fons): 1600mm x 1750 mm IMPORTANT REVISAR A OBRA Foso: 1000 mm	18.965,37 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Alçada Últim pis: 3380 mm Inclou la legalització i marcatge CE de la instal·lació amb la corresponent tramitació i honoraris. En l'annex de materials s'especifica les característiques tècniques de l'ascensor previst a complir per a qualsevol altre fabricant. Totalment col·locat incloent posada en marxa amb documentació necessària com legalització i partides d'obra. (DIVUIT MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	
P-283	ELECTR001	u	Legalització instal·lació elèctrica grup electrògen segons el REBT 842/2002, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital. (MIL VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1.026,92 €
P-284	ELECTRIC	u	Legalització instal·lació elèctrica general de l'edifici segons el REBT 842/2002, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital. (MIL SET-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.741,68 €
P-285	EM11U001	u	Sensor òptic analògic direccionable. Detecció mitjançant el principi de reflexió de la llum. Apte per a detecció d'incendis que produeixin combustions visibles. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada sensor en el llaç. Disposa de LED i incorpora terminals per a connexió de LED remot. Compleix la normativa europea EN-54 part 7 i disposa de certificació LPCB. Dimensions: 106 x 51 mm. Pes: 105 g. Model: I-17002 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.Totalment instal·lat. Inclou subministre i instal·lació de base per a muntatge en superfície amb sistema de bloqueig automàtic per a prevenir l'extracció no autoritzada de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BS-121 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. (TRENTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	30,99 €
P-286	EM11U002	u	Permet la supervisió de la línia de detecció en cas de curtcircuits, circuits oberts i derivacions a terra. Incorpora LED indicador d'estat. Es connecten en el llaç analògic cada 20 elements, amb un màxim de 16 aïlladors per llaç. Tensió de línia: 16 - 22 V. Consum: 0,6 Dt.. en repòs i 0,8 Dt.. en avaria. Terminals de connexió de led remot. Grandària: 30 x 106 mm. Pes: 80 g. IP-52 Model: A-17071 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment instal·lat. Inclou base per a muntatge en superfície de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BA-172 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment instal·lada. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,98 €
P-287	EM12U004	u	Central de detecció d'incendis analógica, amb 2 llaços, i 127 elements a cada llaç, amb indicador de zona d'avaria, indicador de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació, disposa d'una pantalla amb 4 línies de 40 caràcters de LCD. Muntada a la paret, model CA17202 de Plana Fabrega o equivalent. Amb; - 2ut. bateria 12 8Ah. - 1ut. etiqueta base sensor 1001-1127. - 1ut. etiqueta base sensor 2001-2127. - 1ut. relé ZVNX-CO2+PEANA B73CO2 24V. - 1ut. font d'alimentació SUPERV.24V 5A. - 2ut. bateria 12V 7,2 Ah. - 5ut. KIT MOD.ENT-SAI direc. c/caja. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa. (MIL QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.430,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-288	EM13U001	u	Sirena electrònica de 85 dBA, amb emisió de centelleigs estroboscópics incorporat. Fabricada en policarbonat de color Vermell Per a exteriors, autoprotegida i autoalimentada. Compleix amb l'Ordenança Municipal de l'Ajuntament de Barcelona sobre els dispositius emissors de senyals acústics, que controla la contaminació per agents físics. (Art.65) Alimentació: 24 V DC. Consum màxim: 250 Dt..Dimensions: 310x200x55 mm. Model: MATTY-24 . de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment muntada a l'exterior . (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	54,59 €
P-289	EM13U002	u	Subministre i instal·lació de sirena interior electrónica amb flash, potència de sortida 110 dB a 1m. Cos rectangular de baix perfil fabricat en plàstic ABS de color vermell amb flash incorporat i base superficial. Grau deprotecció 42, model c/FLASH TR6124 de Plana Fàbrega o equivalent. Totalment ancorada i connectada incloent petit material d'ancoratge. (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	28,03 €
P-290	EM13U004	u	Subministre i instal·lació de sirena interior piezoelèctrica amb llum. Disposa de senyalització acústica i lluminosa. Flash vermell. Alimentació: 12 Vcc. 300mA. Consum: 130 Dt.. Nivell acústic: 85 dB. Dimensions: 120 x 70 x 50 mm. Model: LINDA de Plana Fàbrega o equivalent. Totalment connectada. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	28,89 €
P-291	EM13U021	u	Sirena IRIS intrusió vermella. Sirena exterior amb carcassa ABS resistent a impactes. Disposa de 2 tubs de flash xenón i 5 leds per a indicació d'estats (bateria baixa, fallada, etc.). Protecció de tapa i paret (tampers) amb activació de la sirena de manera automàtica o des del panell de control. Funcionament: una vegada activada la sirena, alterna 1 minut de so i flash amb 30 segons de només flash (repetit 3 vegades) amb una potència acústica de 85 dB a 3 m., i després d'aquests tres cicles, el flash queda activat de manera permanent, complint Ordenança General del Medi ambient Urbà, art, 53. Avisadores acústics (alarmes i sirenes). També disposa de tres altres possibles maneres de funcionament. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 320x240x60 mm. Consum : 20 Dt.. Repòs / 350 Dt.. Alarma Alimentació : 12 Vcc . Marca : PLANA FÀBREGA Model : IRIS INTRUSIÓ o equivalent. Totalment muntada a l'exterior segons indicació de D.F incloent elements d'ancoratge mural. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	59,70 €
P-292	EM14U001	u	Polsador d'alarma. Activació mitjançant trencament de cristall. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada polsador. Disposa de LED indicador d'activació.Compleix la norma BS-5839 part 1 i 2 . Polsador alliberat amb el trencament del vidre per a plantar cara a falses alarmes. Protecció exterior de plàstic per a evitar manipulacions i la caiguda de fragments de vidre. No necessita martell de trencament. Clau de comprovació. Dimensions: 87 x 87 x 32 mm. Pes: 125 g. Model: P-17051 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment col·locat, encastat. (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	28,36 €
P-293	EM15U020	u	Fusible tèrmic per a porta tallafoc, col·locat (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	23,55 €
P-294	EM23U005	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , BIE amb debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Per a col·locar superficialment o encastada, inclòs part proporcional d' accessoris com manòmetre, vàlvula de tall, vàlvula antiretorn, tancament de seguretat amb precinte d'obertura ràpida, armari amb frontisses integrades de gran resistència.etc. i tot el petit material auxiliar d'ancoratge mural. Inclou connexió hidràulica de canonada alimentadora i accessoris varis. (CENT CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	150,89 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-295	EM23U007	u	Col·locació d'armari encastat a obra o col·locat superficialment a paret, amb cos de xapa lacada, mòdul esquerre amb tapa. fix per polsador+sirena i armari dret amb porta cega d'inox per Extintor de pols, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Es col·locarà un marc tapajuntes si la DF ho considera per muntatge encastat que facilitarà la entrega amb el material de la paret, model d'armari MR4PSV INOX o equivalent. La configuració podrà ser diferent mentre albergui tots aquests accessoris (com franja horitzontal amb sirena i polsador més espai per dos extintors a la part inferior amb porta). Nota.El preu de l'armari de la BIE no està inclòs en aquesta partida. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	157,67 €
P-296	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat encastat (CENT TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	131,48 €
P-297	EM31U001	u	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNEX 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR. Dimensions: 420 mm. (altura), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou suport i col·locació a paret o armari. (TRENTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	33,10 €
P-298	EM31U002	u	Extintor portàtil de 5 Kg d'Agent Extintor anhidrid carbònic (CO2). Idoni per a focs tipus B (gasolina, alcohol,...) i focs tipus I (equips elèctrics,...). Eficàcia: 70B. De pressió incorporada, vàlvula llautó de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzat a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Segons la norma UNEIX 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR amb la marca \´´N\´´. Model: CO2 5 Kg. NM de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou suport i col·locació a paret o armari fet a mida. (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	78,31 €
P-299	EM31U004	u	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR . Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Armari per ubicar extintor de forma encastada a paret. Amb tapa cega. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	88,78 €
P-300	EM31U005	u	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR . Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Armari per ubicar extintor de forma superficial a paret. Amb tapa cega. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	74,91 €
P-301	EMD1U011	u	Detector volumètric doble tecnologia BI-DETEC 12x12/90º. Dotat de doble sistema de detecció (infrarojos + microones). tecnologia digital TMR per a eliminació de falses alarmes. Angle de detecció: 90º. Abast: 12 x 12 m. Detecta angle zero. Incorpora tamper independent. Disposa de filtre de protecció contra interferències. Lent infraroja de 9+5 feixos freqüència microones de 2,45 GHz. Altura recomanada d'instal·lació de 1,8 a 2,4 m. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 63,5x94,5x49 mm Consum : 20 Dt. Alimentació : 9-16 Vcc Marca : Plana Fàbrega Model : BI-DETECo equivalent. Suport giratori de paret detectors DETEC o BI-DETEC. Muntatge en superfície ajustable	34,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			verticalment 30º cap avall i horitzontalment +/- 45º. Marca : Plana Fàbrega Modelo : BR-1 o equivalent. Col·locats i conncetats elèctricament. Totalment instal·lat superficialment a paret. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-302	EMD3U001	u	Subministre i instal·lació de central microprocesada bidireccional, amb 8 línies de detecció totalment programables, ampliable fins a 48 línies,configurables en 16 tipus distints. Control bidireccional amb bloqueig per a altres instal·ladors. Disseny modular, amb circuits insertables. Admet fins a 8 particions reals amb nº d'abonat independent per a cada partició (opcional), amb assignació dels usuaris a múltiples particions, selecció individual de funcions per a cada partició i dobles temps d'entrada i sortida independents per a cada partició. Admet detectors d'incendi de 4 fils i 2 fils. Programació de connexió forçada per zona.66 claus d'usuari de 6 xifres o 99 de 4 xifres. Sortida d'alarma per tensió o amplificador de sirena. Prova dinàmica de bateria. Memòria de fins a 158 esdeveniments. Indicació Data, Hora, Esdeveniment i Nombre de partició. Sistemes de transmissió estandar SIA, Contact ANEU, i diversos formats 4+2. Inclou funcions SIA de prevenció de falses alarmes, com error de sortida, transmisió de connexió recent, avís visual i audible del temps de sortida, retard programable de cancel·lació, creuament de zones, acte-anul·lació de zona i verificació d'alarma d'incendi Font d'alimentació de 1 A, amb transformador de 40 VA. No inclou port RS-232 . Consum: 60 Dt. nominal. Color: gris pàlid. Dimensions de la caixa (Hor. x Vert. x Prof.): 286x286x89 mm Nº MÀXIM DE TECLATS SISTEMÀTICAMENT: 24 Ref.: PLANA FÀBREGA Model: CR-80 o equivalent. Inclou tamper Central CR i microfiltre d'ADSL (dispositiu pasiu per separació dels canals de veu i dades en ADSL) totalment instal·lats. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	161,01 €
P-303	EMD4U021	u	Placa PVC fotoluminiscent per a polsadors. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada. (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	4,27 €
P-304	EMD4U024	u	Placa PVC fotoluminiscent per a BIEs. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada. (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	4,27 €
P-305	EMD4U025	u	Placa PVC fotoluminiscent per a Grup contra incendis. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada. (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	4,27 €
P-306	EMD5U001	u	Simulador telefònic amb mòdem GSM inclòs que permet la transmissió de missatges SMS i monitoriza constantment la línia telefònica fixa perquè sigui substituïda en cas de ser sabotejada. Mòdem amb suport per a col·locació de targeta SIM. Amb el sistema s'aconsegueix la transmissió de missatges SMS programables a 2 mòbils identificant el succés. Compte amb una entrada GSM/Alarm mitjançant la qual es pot obligar a canviar a la unitat a manera GSM o per a enviar missatges SMS d'alarma. Compte també amb dues sortides d'error (GSM i de xarxa telefònica) i una sortida en col·lector obert destinada al control remot, a més de les sortides TELEF. ANTISAB. (per a línia telefònica simulada) i SOLAMENT MOVIL (accés directe a la línia telefònica simulada). Consulta remota i en	228,72 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			qualsevol moment de l'estat de l'equip. Programació senzilla in situ, remota per telèfon o amb PC programari Windows. Ref.: PLANA FÀBREGA Mod.: XTRALINK XM Lite o equivalent. Totalment instal·lat . Aquesta partida por ser equivalent en preu a la col·locació de comunicador per avís a central receptora així què la D.F. pot sol·licitar mòdul GSM o Comunicador. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-307	EMD6U001	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0.5mm2+4 x 0.25mm2 intal·lat a rejiband i dintre de tub corrugat als trams on no hi ha rejiband. Totalment instal·lat. Inclou despeses auxiliars de mà d'obra (ZERO EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	0,71 €
P-308	EMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament (SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,64 €
P-309	EMDBU016	u	Placa PVC no fotoluminiscent "VIGILAT". Realitza la funció d'element disuasori col·lcoant-la en llocs visibles de les instal·lacions de seguretat. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Col·locada. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	5,57 €
P-310	EMDBU020	u	Placa PVC fotoluminiscent per a Extintors. Element de senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix a més amb la normativa CTE. Dimensions 21 x 21 cm, amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Col·locada. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu. (QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4,31 €
P-311	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	7,77 €
P-312	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	9,02 €
P-313	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	12,91 €
P-314	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	17,82 €
P-315	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	23,45 €
P-316	EN319727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-317	EN31U200	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega. (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22	€
P-318	EN31U201	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega. (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	8,55	€
P-319	EN34U404	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 3/4" de diàmetre nominal, per tub de 20-22mm diàmetre de cu o 25 de PE , de 16 , de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament. Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra. (DISSET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	17,83	€
P-320	EN34U405	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 1" de diàmetre nominal, per tub de 26-28mm diàmetre de cu o 32 de PE, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament. Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra. (VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	23,04	€
P-321	EN34U4P7	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 1/2" de diàmetre nominal, per tub de 16-18mm diàmetre de cu o 20 de PE , de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament. Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra. (QUINZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	15,17	€
P-322	EN8115B4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	36,93	€
P-323	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	36,93	€
P-324	EN816428	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment. (SETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,74	€
P-325	ENE1U005	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 65 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embridada, autonetejant, connectat a la xarxa (CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	592,29	€
P-326	ENG1U010	u	Vàlvula de pas de gas de 10 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3/8" i junt pla mascle G 1/2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	7,99	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-327	ENX3243K	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/2 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 1 1/4 ´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25), muntat sobre bancada (MIL CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.598,66	€
P-328	ENXA001	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500/2018 i RD 513/2017 o les normes UNE i R.D. actualitzades vigents al moment d'execució de projecte, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector d' impulsió 2", inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Inclou soles de goma o silent blocks per aïllar bancada de terra i també inclou col·lector de 63mm de PVC fins a desguàs del col·lector sanitari que permeti una correcta evacuació quan es realitzen les probes corresponents. (TRES MIL CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3.530,63	€
P-329	EP11U001	u	Antena de TV HIRCHSMANN per a banda IV-V (U.H.F.) sèrie Super Espectral Color. Guany típic 15 dB, alta relació davant- darrere típica 30 dB. Model: FESA 815 . Totalment instal·lada i connectada. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	62,54	€
P-330	EP11U002	u	Antena de F.M. HIRSCHMANN per a banda II, amb dipol en forma d'O, omnidireccional, ganàcia 0 dB. Model: FESA-O 1 R . Totalment instal·lada i connectada. (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	35,73	€
P-331	EP11U004	u	Màstil de 3000 x 40 x 2mm amb tap de final de màstil de 40mm. Totalment instal·lat. (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	33,61	€
P-332	EP11U014	u	Suport amb base pletina per fixar màstil a paret, amb suport de 20cm de longitud.Tractat contra agents atmosfèrics. Per a fixació en estructura d'obra civil. De Plana Fàbrega o similar. Totalment instal·lat. Inclou col·locació a ubicació segons indicacions de D.F. (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	30,50	€
P-333	EP12U255	u	Amplificador programable de capçalera Multimax 3G. Equip de capçalera per amplificació i distribució de canals terrestres analógis i digitals, DAB, FM i dos plataformes digitals via satélit.Totalment instal·lada inclou connexions de senyal i presa d'alimentació de 16A a 230V c.a. (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	393,35	€
P-334	EP12U256	u	Subministra i col·locació dels següents aparells: Antena parabólica de 78cm PF amb rang de freqüències:10.7 a 12.75Ghz. Reflector tipus OFFSET. Conversor universal individual d'una sortida LNB. Connectors varis roscats. Resistències F terminals. Distribuidor de 6 sortides. VFC-1061 SF. Atenuadors 5-2150MHz c/Paso CC. Suport paràbola per torreta de 18cm. Base torreta fixa roscada 18 cm. model BGF-18-R Suport paràbola per torreta de 18cm. Base torreta fixa roscada 18 cm. model BGF-18-R Incloent petit material d'ancoratge.	299,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-335	EP148213	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	13,52	€
P-336	EP22U006	u	Subministre i instal·lació d'accessoris varis per porter electrònic de Comelit o equivalent. Aquest accessoris estan formats per: - 3ut.Transformador amb primari 230 V per IKALL . Refer.1595 - 1ut.Rele conmutador entre plaques SBC. Refer.1224A - 1ut.Transformador 10VA 0-230V/0-12V (3 mòdulos DIN). Refer.1200 - 1ut. Mesclador-Alimentador SIMPLEBUS 2 color. Refer.4888/C Totalment instal·lat i connectat. (TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	369,06	€
P-337	EP22U032	u	Subministre i instal·lació de telèfon interior amb monitor en color i versió mans lliures, simplebus 2fils, de Comelit o equivalent. El telèfon interior estarà format pels següents accessoris: - 1ut. Base de sobretaula per a monitor ICONA. Refer. 6612 - 1ut. Monitor ICONA de color a definir per D.F. Refer.6001W Totalment instal·lat i connectat. (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	270,94	€
P-338	EP27U002	m	Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i resistent al foc ref. CAB017100 de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou col·locació dintre de tub corrugat o safata i connexions. (DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2,71	€
P-339	EP27U003	m	Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i lliure d'halògens ref. CAB017031 de Plana Fàbrega o equivalent . Inclou col·locació dintre de tub corrugat o safata i connexions. (DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,44	€
P-340	EP2AU030	u	Subministrament i instal·lació de placa exterior d'audio i video, color, simplebus a 2 fils, amb 3 accessos de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris: - 1ut. Caixa per encastar 1 mòdul Vandalcom. Refer. 3160/1. O equivalent per col·locació superficial. - 1ut. Suport d'1 mòdul color gris acer 143x143x18.Refer.3161/1A - 1ut. Mòdul Video amb 1 Puls. Vandalcom. Refer.3268S/1 - 1ut. Grup Audio/Video amb Telecàmara en color (sistema Simplebus) per IKALL. refer.Z010-4660C - 1ut. Obreportes amb escut petit. Refer.30001	469,07	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Totalment instal·lada i connectada. Inclou ajudes de mà d'obra. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)		
P-341	EP2AU031	u	Subministre i instal·lació de placa exterior per control d'accés numèric, col·locada a passadissos interiors de l'edifici i diferents accessos de l'edifici, de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris: - 1ut. Caixa d'encastar de 2 mòduls per a placa mod. Vandalcom. Refer. 3160/2 - 1ut. Suport per 2 mòduls acer 143x255x18. Refer.3161/2A, color a definir per D.F. - 1ut. Mòdul de control d'accés antivandàlic amb clau electronica tipus teclat. Refer.3188S per IKALL - 1ut. Mòdul d'audio amb 1 polsador per trucada, antivandàlic. Refer.3262S/1 serie IKALL - 1ut. Transformador amb primari 230 V. Refer.1395 - 1ut. Pany amb obreportes elèctric per encastar. Totalment instal·lada i connectada Inclou ajudes de mà d'obra. (SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	734,59	€
P-342	EP32U101	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada (MIL DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.276,66	€
P-343	EP351131	u	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB, encastat (TRENTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	36,14	€
P-344	EP352131	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, muntat superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	35,87	€
P-345	EP357111	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 104 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP66, muntat amb lira (CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	111,27	€
P-346	EP434U50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a preses. Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors. (UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1,26	€
P-347	EP73U001	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, mòdul 360 categoria 6 A, GigaSPEED X10D, de color blanc, ref. SYSTIMAX-760092429 o equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor i connectada a conductor. (DEU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-348	EP73U005	u	Subministrament de fuetó RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 7Ft, de color blau ref.CPCSSZ2-02F007 o equivalent. (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €
P-349	EP73U006	u	Subministre i instal·lació de fuetó RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 10Ft, de color blau ref.CPCSSZ2-02F010 o equivalent. (SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	6,87 €
P-350	EP73U008	u	Cable 4 Parells 3091 LSZH CAT6 A GigaSPEED X10D ref. SYSTIMAX- 760092429 o equivalent, diàmetre del cable 7.8 mm. Totalment instal·lat sobre canal i dintre tub.Lliure d'halògens. El cable disposarà d'una garantia de 20 anys. Aquesta garantia s'aplica tenint en compte que el sistema de cablejat estructurat SYSTIMAX, amb canals extrem estiguin formats 100% per productes SYSTIMAX, i hagin sigut instal·lats per un Canal Autorizat de SYSTIMAX. Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors. (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11 €
P-351	EP74C211	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	290,86 €
P-352	EP74S811	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (SET-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	704,72 €
P-353	EP74U021	Ut	Electrónica de Xarxa per Punts d'acces WI-FI amb els accessoris següents: -1ut. Controladora Wireless amb llicència de fins a 25 APs, model 2504 Wireless Controller with 25 AP Licenses o equivalent. -1ut.Power Injector - AP1140/1250/1260/3500 Series o equivalent. (TRES MIL VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3.088,29 €
P-354	EP74U022	ut	Subministrament i instal·lació de punt d'accés d'interior amb antenes internes, model Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Int Ant, E Reg Domain o equivalent. (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	283,15 €
P-355	EP74U023	ut	Subminsitrament i instal·lació de punt d'accés d'interior amb antenes externes, model Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Int Ant, E Reg Domain o equivalent.Inclou traçat d'interconnexió i realització de forat a obra. (VUIT-CENTS TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	803,88 €
P-356	EP7Z1U58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament. La connexióes valora econòmicament al cable. (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	222,43 €
P-357	EPA1U004	u	Subminitrament i instal·lació de font d'alimentació intel·ligent i Expansor de BUS per a la central CR-80. Permet ampliar la capacitat d'alimentació de la central fins a 2 A. contínuament. El seu disseny modular li permet inserir-se en la caixa ampliable de la central,o instal·lar-se remotament fins a 850 m. de la central. També permet així mateix ampliar el bus de comunicació de la central en 850 m. addicionals,aconseguint així un bus de comunicació de fins a 1700 m per a grans edificis. Selecció d'esdeveniments per partició. Autorització a cada usuari (99) per a activar cada sortida (3). Sortida de sirena per tensió	97,43 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(fins a 2,5 A.) amb supervisió de sabotatge. Aïlla el bus de comunicacions contra curtcircuits. Supervisió de presència de bateria. Transmissió de fallida de xarxa o de bateria. Ref.: PLANA FÀBREGA Model: NX-320 o equivalent. (NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-358	EPA1U009	u	Connector ràpid BNC mod 1406-A o equivalent. Totalment instal·lat. (UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1,06 €
P-359	EPA1U010	u	Cable CAB010275 RG-59 lliure d'halògens. Col·locació en estrella.Totalment instal·lat. (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1,55 €
P-360	EPA1U011	u	Conductor CAB950052 CABLE COAXIAL 75OHM SKATE lliure d'halògens (per connectar preses en 'estrella' fins el distribuidor).Totalment instal·lat sota tub corrugat. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P-361	EPA1U013	u	Bateria hermètica de plom-àcid 12 Vcc/7,2 Ah PF Lliure de manteniment i altes prestacions per a utilitzar-la en sistemes de seguretat. De reduïdes dimensions 94x151x64.5 mm. i pes lleuger. Tensió nominal: 12 Vcc. Capacitat nominal 2,2 Ah/20 H. Marca : PANASONIC Model : LC-R127R2-PG o equivalent.Col·locada i connectada elèctricament. (QUINZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	15,39 €
P-362	EPA1U020	u	Càmera amb CCD en COLOR de 1/3´´ d'alta sensibilitat i resolució 420 línies, 0.5 Fl.2 IR, 50 dB de senyal de soroll. Amb processament avançat dels senyals digitals. Lents varifocals entre 4 i 9mm. Detecta automàticament el tipus de lent que és instal·lada. Il·luminació infraroja de amb 36 LEDs a 30metres. commuta automàticament a B/N quan disminueix la il·luminació de l'escena. Sortida de vídeo compost: 1,0 Vpp, 75 ohm. connector de sortida BNC. Control autoiris, connector de tipus DC: EIA-J 4 patilles. Alimentació: 12 V CC i 70mA de consum, 50 Hz. Temperatura de treball: -10 a +40 ºC . Model: CTD-73 de la marca CCTVDIRECT o equivalent. Inclou alimentador a 12V instal·lat dintre d'una caixa de connexions superficial de 10x15cm (inclou caixa); alimentador amb entrada entre 100-240V CA i sortida a 12V cc + - 5%, 1A/12W, model CTD-98 de la marca CCTVDIRECT o equivalent i tansceptor Passiu d'1 canal. per acoblament de cable UTP a connector BNC (per connexió ràpida a càmera). totalment muntada, connexionada i posada en marxa. (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	80,97 €
P-363	EPA6U110	u	Monitor industrial LCD de 17'', resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat (QUATRE-CENTS NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	409,17 €
P-364	EPACU010	u	Videogravador digital en color de 24 entrades de video i capacitat magatzematge digital de 2 HDDSATA. Diferents maneres d'enregistrament configurables per càmera. Velocitat registrament de fins a 600 ips (imag. per segon) sense necessitat de sincronització. Enregistrament i reproducció simultànies. Resolució: CIF /QCIF. Ports RS232 / RS 485 Multiprotocolo per a control de Domos. Amb 8 entrades i 1 sortida d'alarma. Alimentació: 12 V CC. 4 A, 50 Hz. Dimensions: 440 x 375 x 70 mm. Model: CTD-226 de la marca CCTVDIREXCT o equivalent.Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. Inclou alimentador a 12V. (CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	522,50 €
P-365	EQ8AU011	u	Eixugacabells d'ús col·lectiu, amb accionament manual, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, Dim.:278x248x235 mm, 2250w de potència, 10A, a 230V ca, resistència protegida amb limitador tèrmic de seguretat, velocitat de l'aire de sortida 100km/h, temperatura de sortida d'aire de 53ºC, amb tobera giratoria 360º, ref.SC0088HCS de MEDICLINICS o equivalent,instal·lat.	296,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-366	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, en presència de serveis, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat. Inclou ajudes manuals i part proporcional d'excavació manual en mina. (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	39,29	€
P-367	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 1 m, amb compactació del 95% PM. (UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1,63	€
P-368	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	5,41	€
P-369	FDG52537	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (ONZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	11,31	€
P-370	FDG6536F	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior (60cm d'amplada i 30cm d'alçada de prisma de formigó) , banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DINOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	19,75	€
P-371	FDK2U210	u	Pericó de 70x70x70 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de graves. Incloent recobriment protector exterior del pericó amb 15cm de gruix de formigó HM-20/p/20/I en tota l'alçada de l'arqueta.Aquest pericó també pot ser de formigó prefabricat assegurant que disposi de drenatge inferior. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	182,78	€
P-372	FDKZH003	u	Tapa doble abatible i marc de 880x880x100mm per a 40TM de càrrega de trencament, segons norma UNE-EN 124. classe D-400 Tipus C.T.C.2-C, refr. FO-2. Col·locada amb morter.(MOLT IMPORTANT=>CADA PERICÓ DISPOSARÀ DE LES SEVES CORRESPONENTS DISTINCIONS, AP, EP,TC,TEL, etc.) (DOS-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	210,60	€
P-373	FENLU110	PA	Partida alçada d'abonament íntegre realatica a la prova de pressió de canonades de circuit d'aigua sanitària davant la direcció facultativa. (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	67,74	€
P-374	FENLU100	u	Tamper Central CR totalment instal·lat. (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4,10	€
P-375	FENLU102	u	Transformador de 2.5A tipus TRJ-4 totalment instal·lat. (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	15,12	€
P-376	FENLU105	u	Teclat alfanumèric de LCD per a centrals CR. Pantalla retroiluminada, amb lluentor i inclinació ajustables. Textos en català. Descripció programable per a cada zona. Sistema de tecles il·luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Sons ajustables independentment. La central CR supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Connexió a la central mitjançant el bus intel·ligent de comunicacions. Dimensions: 162 x 135 x 25 mm. (ample x alt x prof.) Consum màxim amb brunzidor: 110 Dt.. Ref: PLANA FÀBREGA Model: TCR-298 o equivalent. Totalment instal·lat. (NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	97,96	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-377	FENLU203	pa	Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realització de forat d'obra de fins a 4´´ a forjat o parets. Preferiblement realitzats amb corona perquè disposin d'un bon acabat visual.Inclou remat amb morter de beina, càrrega, transport i reciclatge de material sobrant. (CENT DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	102,35	€
P-378	FENLU204	pa	Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realització de forat rodons o rectangulars d'obra pels muntants generals i altres secundaris a forjat o parets. Preferiblement realitzats amb corona perquè disposin d'un bon acabat visual els que siguin per canonades de contra incendi o aigua sanitària.Inclou remat amb morter si es fa sense corona, càrrega, transport i reciclatge de material sobrant. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	188,04	€
P-379	FENLU210	pa	Partida alçada d'abonament íntegre realativa als treballs a la xarxa d'aigua potable de la companyia subministradora per donar un nou servei amb el cabal requerit segons càlculs. Es compta una actuació de la companyia subministradora comú per l'aigua sanitària i l'aigua contra incendis per això comparteixen despeses dels trams necessaris a la via pública fins a devant l'edifici. (MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.386,99	€
P-380	FENLU211	pa	Partida alçada d'abonament íntegre relativa als treballs a la xarxa d'aigua potable de la companyia subministradora per donar un nou servei amb el cabal requerit segons càlculs.Es compta una actuació de la companyia subministradora comú per l'aigua sanitària i l'aigua contra incendis per això comparteixen despeses dels trams necessaris a la via pública fins a devant l'edifici. (MIL SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.668,85	€
P-381	FENLU213	pa	Partida alçada d'abonament íntegre realativa als treballs a la xarxa elèctrica de la companyia subministradora per donar un nou servei amb la potència requerida segons càlculs. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.263,52	€
P-382	FFB1A425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	21,16	€
P-383	FFB2U002	m	Tub de polietilè de designació PE100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic o metàl·lics, i col·locat al fons de la rasa dintre de prisma de sorra. Inclou accessori per acoblament a canonada de PVC general. (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88	€
P-384	FG31U008	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, de secció 3x1,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor).Inclou col·locació i connexions. (DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2,06	€
P-385	FG31U017	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, de secció 5x2,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, RESISTENT AL FOC, depenent de la tensió asignada del conductor).Inclou col·locació i connexions. (VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	8,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-386	FN74U005	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca i ràcors, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i pressió regulable entre 0.5 i 6bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment marca Eurobrass o equivalent. Inclou ajust de pressió de treball i accessoris. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	88,78 €
P-387	HPCABLE2P	Ut	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 2 parells de 0,8 mm, lliure d'halògens, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col.locat sota tub, safata o canal (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	0,55 €
P-388	KJM15020	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	97,98 €
P-389	P2143-4EPM	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	14,85 €
P-390	P2143-4RAP	m2	Arrencada de paviment de peces de morter de ciment, amb mitjans manuals, transports interiors i emmagatzematge per al seu posterior ús. (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,85 €
P-391	P2143-4REP	m2	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	3,97 €
P-392	P2146-DEPA	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P-393	P214D-DEES	u	Desmuntatge d'escultura, amb mitjans manuals i mecànics, neteja, embalatge i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs subministrament i col·locació d'elements de suport, elevació i emmagatzematge i demolició i retirad d'elements se subjecció i suport. (TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	331,40 €
P-394	P214D-DEPO	u	Desmuntatge de paviment i broc de pou, de pedra, fet per restaurador, amb mitjans manuals, marcatge, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs subministrament i col·locació d'elements de suport, elevació i emmagatzematge. (MIL CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1.058,73 €
P-395	P214M-ENSO	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat i bigueta de fusta, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5,02 €
P-396	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	11,42 €
P-397	P214P-E7IT	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (CATORZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	14,39 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-398	P214P-E7JB	m3	Enderroc de fonament corregut de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (TRETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	13,02 €
P-399	P214P-EEFD	m3	Enderroc de fonament corregut de maçoneria, per trams (dames), amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (QUINZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	15,17 €
P-400	P214R-8GEM	m3	Enderroc de paret de maçoneria, a mà i amb martell trencador manual i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	19,13 €
P-401	P214R-8GX1	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (DOS EUROS)	2,00 €
P-402	P21DH-8GX9	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	56,29 €
P-403	P21R0-92TA	u	Tala controlada directa d'arbre, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (CENT SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	106,02 €
P-404	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	5,08 €
P-405	P2215-AXRU	m3	Excavació per tall de dames d'amplària fins a 3 m en excavació de fondària fins a 3 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84 €
P-406	P2217-55SO	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03 €
P-407	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
P-408	P2217-55T7	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1,86 €
P-409	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31 €
P-410	P221B-EL76	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	7,63 €
P-411	P2243-53AA	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-412	P2252-54EP	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63	€
P-413	P2253-547N	m3	Reblert i compactat de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim, utilitzant corró vibratori autopropulsat (DINOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	19,01	€
P-414	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,44	€
P-415	P263-5316	m3	Reducció de nivell freàtic de 2 m amb un equip de 75 m de llargària amb una llança de succió per metre de 3 m de fondària amb bomba de 22 kW i 320 m3/h de cabal màxim en terreny de permeabilitat de 1E-03 m/s, inclòs desplaçament, muntatge i desmuntatge de l'equip (ZERO EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	0,36	€
P-416	P2R1-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1,36	€
P-417	P2R2-EU2Z	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència incloses les taxes corresponents, de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	20,02	€
P-418	P2R2-EU34	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,4 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,78	€
P-419	P2R2-EU37	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	8,11	€
P-420	P2R2-EU39	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,36 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS CENT SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	-107,84	€
P-421	P2R2-EU3G	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de guix inerts amb una densitat 0.40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170802 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,78	€
P-422	P2R2-EU3K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	16,73	€
P-423	P2R2-EU3M	m3	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	11,52	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-424	P2R2-EU3U	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	16,67	€
P-425	P2R2-EU3W	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	7,16	€
P-426	P2R2-EU3Z	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,64	€
P-427	P2R2-EU76	m3	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,54	€
P-428	P2R2-EUEN	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus d'envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per elles amb una densitat 0,05 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150110 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	224,02	€
P-429	P2R4-FIN0	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,85	€
P-430	P2R4-FIPD	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1,06	€
P-431	P2RM-MAPE	m3	Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	5,04	€
P-432	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,94	€
P-433	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	13,61	€
P-434	P312-D4O0	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	79,76	€
P-435	P312-ZP01	m3	Formigó d'ús no estructural per a rases i pous de fonaments, HNE-15/B/20, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	61,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-436	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS)	1,00 €
P-437	P322-D73H	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	11,53 €
P-438	P322-D74M	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	15,61 €
P-439	P324-DNJ2	m3	Formigó per a murs de contenció, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba (SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	76,98 €
P-440	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	8,73 €
P-441	P442-DFZH	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1,35 €
P-442	P442-DFZI	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P-443	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30 €
P-444	P446-DMAI	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1,32 €
P-445	P446-DMAJ	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44 €
P-446	P447-ESSU	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a estructures de suport, reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura i/o cargolada (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1,55 €
P-447	P448-44GX	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-448	P44C-DP1Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-449	P4599-E7OT	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/I de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	79,44 €
P-450	P45C1-ZP15	m3	Formigó per a lloses inclinades i graonat, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	74,71 €
P-451	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	1,07 €
P-452	P4BB-D6U5	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en membranes amb malla electrosoldada de barres d'acer galvanitzat ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83 €
P-453	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04 €
P-454	P4BJ-D9PP	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90 €
P-455	P4DC-3UY0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (TRENTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	30,05 €
P-456	P4DM-3HND	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	38,53 €
P-457	P4E1-44MA	m	Congreny de 20 cm d'amplària, fet amb una peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:3, amb formigó HA-30/B/20/IIb i armat amb quatre d.8 i estrebs d.6 c/20 (TRETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	13,04 €
P-458	P4E5-BLMA	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2), reblert amb formigó HA-30/B/20/IIb i armat amb dos D. 6 cada dues filades horitzontals i amb quatre D.8 formant pilaret cada dos metres linials i cada canvi de direcció. (VINT-I-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	26,04 €
P-459	P4FE-ES55	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat hidrofugat, HD, R-35, de 290x140x75 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret d'11 N/mm2 (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	245,13 €
P-460	P4LB-3DNY	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 194,4 a 210,3 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 25+ 0 cm, col·locades sobre estructura (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	57,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-461	P4LB-3DPB	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 136,5 a 146,0 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 20+ 0 cm, col·locades sobre estructura (CINQUANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	51,09 €
P-462	P4P4-HCKK	u	Ancoratge per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base, amb cargols d'acer d'alta resistència de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, col·locats a fonament (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	50,31 €
P-463	P4P4-ZP02	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base amb 4 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 90 cm de llargària, col·locats a fonament (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	67,92 €
P-464	P4P4-ZP03	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 50x40 cm i 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 90 cm de llargària, col·locats a fonament (NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	95,90 €
P-465	P4P4-ZP04	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base amb 4 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a mur (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,74 €
P-466	P4P4-ZP05	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 50x40 cm i 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a mur (CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	116,62 €
P-467	P4P4-ZP06	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a pilar per donar continuitat (CENT QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	104,66 €
P-468	P4P7-8GCY	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 380 a 470 kN·m, col.locada (CENT QUINZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	115,85 €
P-469	P4P7-8GCZ	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 280 a 320 kN·m, col.locada (CENT NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	109,35 €
P-470	P4P7-8GD0	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 560 a 650 kN·m, col.locada (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	133,66 €
P-471	P4P7-8GD1	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 400 a 460 kN·m, col.locada (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	128,10 €
P-472	P4P7-8GFI	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 530 a 600 kN·m, col.locada (CENT DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	119,18 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-473	P4P7-8GFR	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 660 a 680 kN·m, col.locada (CENT DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	119,05 €
P-474	P4P7-8GGM	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 730 a 820 kN·m, col.locada (CENT TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	137,50 €
P-475	P4P7-8GGV	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 880 a 1060 kN·m, col.locada (CENT TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	137,36 €
P-476	P4P7-8GGY	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 80 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 1060 a 1170 kN·m, col.locada (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	141,44 €
P-477	P4P8-ZP07	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1.444,08 €
P-478	P4P8-ZP08	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (MIL SET-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.719,91 €
P-479	P4P8-ZP09	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (MIL CENT SETANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.170,09 €
P-480	P4P8-ZP10	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (DOS MIL TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2.039,85 €
P-481	P4P8-ZP11	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1400 a 1700 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (MIL CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.598,30 €
P-482	P4P8-ZP12	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 12 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (NOU-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	934,57 €
P-483	P4P8-ZP13	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua (MIL SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.691,44 €
P-484	P4Z0-ZP01	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre i 200 mm llargària, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó (SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	7,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-485	P4Z0-ZP02	u	Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre i 250 mm llargària, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó (DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	10,02	€
P-486	P4Z9-3LXH	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	60,71	€
P-487	P4Z9-ZP14	m2	Làmina de neoprè de 5 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	38,59	€
P-488	P512-38F6	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	12,81	€
P-489	P512-38FB	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 3 db SUA 1, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	31,03	€
P-490	P513-PENA	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigo de 60x40 cm i 4 cm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	42,99	€
P-491	P51G-CWFJ	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable (DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,54	€
P-492	P51K-5RZE	m	Minvell amb rajola ceràmica, per a coberta transitable (VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,48	€
P-493	P531-9S6M	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4% (TRENTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	37,10	€
P-494	P555-4WY8	u	Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 120x120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	317,04	€
P-495	P5Z14-4ZBA	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	10,70	€
P-496	P5ZB1-CAPL	m	Canal aïllada, amb dues planxes d'acer galvanitzades en calent i lacades de 0.8 mm de gruix i 100 cm de desenvolupament i aïllament amb manta de llana mineral de 80 m de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques, amb un pendent >=2%, connectada a baixant i a sobreixidor, inclòs segellat de juntes i cargoleria. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	24,15	€
P-497	P5ZD3-MIES	m	Perfil de remat, minvell, carener, lateral, perimetral, etc. de planxa d'acer galvanitzada i lacada de 0,8 mm de gruix i 150 cm de desenvolupament màxim, col·locat amb peces especials, inclòs segellat de juntes i cargoleria (TRETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	13,38	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-498	P63B-6X44	m2	Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 70 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.7/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	29,92	€
P-499	P653-EDHH	m2	(2H19+70+e+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm de gruix, col·locades dues a cada cantó d'una doble estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les dues estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	55,96	€
P-500	P653-EDNH	m2	(2N19+70+e+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per dues plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm i dues plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les dues estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	54,09	€
P-501	P653-EDNN	m2	(2N19+70+e+70+2N19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix, col·locades dues a cada cantó d'una doble estructura d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets.Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	52,23	€
P-502	P653-ESHH	m2	(2H19+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	42,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-503	P653-ESNH	m2	(2N19+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per dues plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm i dues plaques de guix laminat estàndrad tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	40,39 €
P-504	P653-ESNN	m2	(2N19+70+2N19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	38,53 €
P-505	P660-MM01	u	MM01 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 215x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (MIL DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1.238,56 €
P-506	P660-MM02	u	MM02 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 760x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i tres portes batents cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (QUATRE MIL TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	4.346,48 €
P-507	P660-MM03	u	MM03 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 590x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (TRES MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.401,34 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-508	P660-MM04	u	MM04 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 455x288 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i dues portes batents cegues, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2.658,21 €
P-509	P660-MM05	u	MM05 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 430x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (DOS MIL DOS-CENTS UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2.201,43 €
P-510	P660-MM06	u	MM06 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 515x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (DOS MIL NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2.944,06 €
P-511	P660-MM07	u	MM07 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 390x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (MIL NOU-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1.984,39 €
P-512	P660-MM08	u	MM08 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 560x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (DOS MIL VUIT-CENTS SETANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2.870,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-513	P660-MM09	u	MM09 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 200x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (MIL SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.006,97 €
P-514	P660-MM10	u	MM10 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 400x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i dues portes batents cegues, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (DOS MIL DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.018,50 €
P-515	P660-MM11	u	MM11 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 110x250 cm, amb un mòdul fixa de vidre transparent, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; amb segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (CINC-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	562,63 €
P-516	P660-MM12	u	MM12 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 345x280 cm, amb dos canvis de direcció, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent. (DOS MIL QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2.004,14 €
P-517	P662-DV01	u	DV01 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 1.85 m de llargada, amb dues portes, i dos mòduls d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució. (SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	685,17 €
P-518	P662-DV02	u	DV02 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament,	1.265,64 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 2.90 m de llargada, amb tres portes i dos mòduls d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-519	P662-DV03	u	DV03 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 2.20 m de llargada, amb dues portes i un mòdul d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució. (VUIT-CENTS CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	805,26 €
P-520	P662-DV04	u	DV04 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 1.95 m de llargada, amb una porta, segons plànols de distribució. (QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	444,97 €
P-521	P6A8-TNE2	m2	Tancament metàl·lic de planxa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, amb muntants de suport d'acer per pintar, de perfil especial amb ribets desmuntables, fixats mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	62,28 €
P-522	P6A8-TNEE	m2	Tancament metàl·lic de planxa metàl·lica perforada galvanitzada, de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, amb muntants de suport d'acer galvanitzat, de perfil especial amb ribets desmuntables, cargolat a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	53,73 €
P-523	P6M0-FAE1	m	Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions, finestres (3 u projectans de 0,95x1,30m) i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 190 mm de profunditat (Ix 767,83 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 195 mm de profunditat (Iy 43,23 cm4 i Ix 379,45 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Vidre compost de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, temprat, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN70S', o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior, de cantonades i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a	423,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa). (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	
P-524	P6M0-FIHC	m	Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions, finestres i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 130 mm de profunditat (Ix 277,29 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 135 mm de profunditat (Iy 30,03 cm4 i Ix 128,28 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Muntants amb reblert interior amb llana mineral per a aïllament acústic entre plantes. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0. Zona opaca amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 18 mm, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, de 6 mm de gruix, temprat, serigrafiat, opac interiorment (cara 4) amb pintura vitrificable. Incorporació de finestres practicables cap a l'interior d'obertura oscil·lobatent, integrades en el mur cortina, amb perfils ocults, model 'ARS-72 HO' d' 'Exlabesa', o equivalent, amb desguàs ocult, d'acord amb els plànols de distribució i detall, amb trencament de pont tèrmic, compassos d'acer inoxidable, cremones i manetes extraïbles. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa). (TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	390,13 €
P-525	P6M0-PATI	m	Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 130 mm de profunditat (Ix 277.29 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 135 mm de profunditat (Iy 30,03 cm4 i Ix 128,28 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Vidre compost, de 34 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar, temprat, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard HD Silver, o equivalent', cambra d'aire deshidratat de 16 mm de gruix i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits, transmissió de llum: 18%, reflexió de llum exterior: 34%, reflexió de llum interior: 28%, factor solar (g) (EN 410): 17%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,1. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior, de cantonades i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de	346,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa). (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	
P-526	P711-EFP1	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 141041 de la serie Glasdan i Polydan de DANOSA, (Glasdan 30 P Elast + Polydan 48 P Parking) o equivalent, adherides en calent, prèvia imprimació asfàltica de la superfície (Curidan). Inclòs solapaments, reforç de xamfrans, desguassos i resta de punts conflictius amb banda de reforç (E 30 P Elast), col·locació de bandes d'acabament en paraments verticals (E 40 P East), cassolestes sifòniques i resta d'elements per acabar la impermeabilització. (VINT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,78 €
P-527	P782-612R	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 2 kg/m2, aplicat en dues capes, prèvia neteja de les superfícies a tractar (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4,36 €
P-528	P782-61PA	m2	Impermeabilització de solera de formigó amb morter impermeabilitzant monocomponent, de base ciment, tipus 'Vandex super' o similar, pel mètode de penetració capil·lar en sandwich, amb una dotació de 1,2 kg/m2, aplicat en dues capes en pols, una inferior, espolvorejat uniforme de la base prèvi al formigonat, i una superior, espolvorejat uniforme del formigó fresc previ al reglejat i acabat de la solera. Les juntes de formigonat es tractaran amb un solapament de 30 cm. (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P-529	P782-FOAS	m2	Impermeabilització de fossat d'ascensor amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 2 kg/m2, amb aplicació d'armadura de malla fibra de vidre 4x4, tipus 'Danotherm malla 160FV' o equivalent,en tota la superfície reforçada amb armadura tipus 'PX160' de Danosa o equivalent en cantonades i racons, prèvia neteja de les superfícies a tractar. (SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	7,90 €
P-530	P782-FODI	u	Segellat de forats passamurs i dividals d'encofrat, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual (ZERO EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	0,49 €
P-531	P782-JPER	m	Segellat de junta entre mur i solera de formigó, mitjançant el sistema 'VANDEX' o similar, segons el procès que comprèn: preparació superficial per fressat i neteja de pols d'una banda de 30cm d'amplada i 3cm de fondària centrada en el vèrtex format per la solera i el mur (15 en el mur i 15 en la solera), aplicació d'adhesiu epoxi tipus 'VANDEX Flextape Uniflex NV' o similar, amb un gruix aproximat de 2mm, i a una amplada que sobrepassi aproximadament 2cm per cada cantó la banda elastomèrica a aplicar, a continuació, sobre l'adhesiu fresc es col·locarà una banda elastomèrica d'hypalon d'alta resistència, tipus 'VANDEX Flextape E' o similar, intimament lligada amb l'adhesiu epoxi, posteriorment s'apliarà una segona capa d'adhesiu epoxi del mateix gruix que la primera i que haurà de quedar unida a la capa inicial pels extrems que sobresurten pel lateral de la làmina elastomèrica, per acabar, la rasa realitzada es reblirà amb morter de reparació deixant espai per al moviment de la junta. (VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	29,08 €
P-532	P782-JTRE	m	Segellat de junt de treball en solera de formigó, mitjançant el sistema 'VANDEX' o similar, amb junta hidroexpansiva de bentonita i cautxú butil, tipus 'VANDEX Expaseal Plus' o similar, fixada amb adhesiu al centre de la junta, prèvia neteja de la superfície de la junta a tractar per retirar restes de material i pols. Les juntes de formigonat sempre s'acabaran amb encofrat vertical. (ONZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	11,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-533	P782-JUDI	m	Segellat de junta de dilatació en solera de formigó, mitjançant el sistema ´´Vandex´´ o similar, segons el procès que comprèn: preparació superficial per fressat i neteja de pols d'una banda de 30cm d'amplada i 3cm de fondària centrada en l'eix de la junta a tractar, aplicació d'adhesiu epoxi tipus ´´VANDEX Flextape Uniflex NV´´ o similar, amb un gruix aproximat de 2mm, i a una amplada que sobrepassi aproximadament 2cm per cada cantó la banda elastomèrica a aplicar, a continuació, sobre l'adhesiu fresc es col·locarà la banda elastomèrica d'hypalon d'alta resistència, tipus ´´VANDEX Flextape E´´ o similar, intimament lligada amb l'adhesiu epoxi, posteriorment s'apliarà una segona capa d'adhesiu epoxi del mateix gruix que la primera i que haurà de quedar unida a la capa inicial pels extrems que sobresurten pel lateral de la làmina elastomèrica, per acabar, la rasa realitzada es reblirà amb morter de reparació deixant espai per al moviment de la junta. (VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	29,08 €
P-534	P782-TRJT	m2	Impermeabilització de juntes en parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 1 kg/m2, amb aplicació d'armadura de malla fibra de vidre 4x4, tipus 'Danotherm malla 160FV' o equivalent, prèvia neteja de les superfícies a tractar. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5,56 €
P-535	P7A3-5QH3	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida, inclosos solapaments i perímetres (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	0,87 €
P-536	P7B1-6Q5A	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60 €
P-537	P7C25-DD7Y	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	8,79 €
P-538	P7C44-6QFO	m2	Aïllament acústic amb feltre de llana de vidre (tipus ISOVER Fonas 2.8) impregnat amb producte bituminòs de saturació parcial per una de les seves cares i un film de polipropilè, amb banda autoadhesiva a la cara inferior per al segellat de juntes, de 2,8 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic al soroll d'impacte de 24dB, col·locat sense adherir sota paviment de terratzo, inclòs solapaments i recrescuts perimetrals de la mateixa alçada del paviment (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26 €
P-539	P7C44-JUPA	m2	Formació de junt en paviment continu, de fins a 1cm d'amplada màxima, per impedir la transmissió acústica per impacte, tall de tot el gruix del paviment, buidat i neteja de la junta formada, reblert de tota ella amb feltre rígid de llana de vidre i acabat superficial amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 10 mm. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	4,59 €
P-540	P7D0-5RKB	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	8,49 €
P-541	P7D6-ZP03	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1800 µm (TRENTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	35,02 €
P-542	P7DB-65O3	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-120 (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	257,02 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-543	P7DC-FIKI	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de fins 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,68 €
P-544	P7Z5-5QES	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80 €
P-545	P7Z5-RAEN	m	Formació de rasa horitzontal de 7x7 cm en parament vertical per a encastament de membrana impermeabilitzant (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03 €
P-546	P811-3EMQ	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,84 €
P-547	P811-3FAD	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat (QUINZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	15,03 €
P-548	P816-6FIM	m2	Enguixat projectat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1 (DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	12,25 €
P-549	P824-ENVE	m2	Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, grup BIa (UNE-EN 14411), de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), inclòs formació de junts, cantonades, col·locació de cantoneres i acabats. (VINT-I-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	23,12 €
P-550	P8310-38F6	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14, col·locada amb morter de ciment 1:4 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (DOTZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	12,23 €
P-551	P8313-3UJZ	m2	Aplacat de parament vertical interior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, llisa, gra microgrà, polida, de les mateixes característiques i color que el paviment i graons de terratzo, de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb ganxos i morter mixt de ciment blanc 1:1:7 (CENT CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	105,11 €
P-552	P8318-8ZNG	m2	Formació de façana ventilada d'alta eficiència energètica tipus 'Light wall' de Skyline, o equivalent, amb estructura de recolzament d'acer laminat en fred, galvanitzada i mecanitzada en taller, muntants de tub 80.50.3 mm i travessers de tub obert 80.50.2,5 mm, ancorada a forjats amb suports d'acer galvanitzat de 5 m de gruix amb tacs d'acer inoxidable; inclosa formació de premarcs per a les finestres i persianes exteriors; amb panell sandvitx arquitectònic de 100 mm de gruix, nucli de PIRM (poliisocianurats), reacció al foc B-s1-d0 i transmitància tèrmica de 0,21 (W/m2K), perfil d'acer exterior llis de 0,7 mm de gruix i perfil interior lleugerament nevat de 0,5 mm de gruix, acabats en color ral estàndard, panell col·locat en sentit vertical fixat a estructura amb fixació oculta, doble junta entre panells i segellat exterior amb silicona estructural; façana ventilada a base de plaques de fibrociment de 8 mm de gruix, marca 'Equitone tectiva', o equivalent, amb sistema de fixació oculta, adherides amb adhesiu especial amb assajos amb certificats DITE, marca Bostik, o equivalent, a estructura de suport d'omegues verticals d'alumini c/600 mm suportades en mènsules d'alumini de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura, cada 700 mm, per a suport i regulació tridimensional de l'estructura, fixades a l'estructura d'acer galvanitzat travessant el panell sandvitx amb cargols especials, perforacions segellades amb cinta butílica, aïllants sintètics entre mènsules i panell sandvitx per eliminar el parell galvànic. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix i resta d'elements per deixar la façana totalment	227,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			acabada. (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	
P-553	P8318-FAAD	m2	Revestiment de façana amb peces de fibrociment d'una cara vista, tipus 'Equitone tectiva' o equivalent, clasificació A2s1-d0, llargària 100 cm, alçària entre 70 i 300 cm i 8 mm de gruix, acabat llis color estàndard, col·locades amb morter adhesiu i ganxos o cargols sobre parament d'obra, inclòs la realització dels remats del tancament a obra, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits i dintells de finestres i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada. (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	79,41 €
P-554	P8318-FAIN	m2	Aplacat de parament vertical amb peces de fibrociment d'una cara vista, tipus 'Equitone tectiva' o equivalent, clasificació A2s1-d0, llargària 100 cm, alçària entre 70 i 300 cm i 8 mm de gruix, acabat llis color estàndard, col·locades amb morter adhesiu i ganxos o cargols sobre parament de PGL, inclòs la realització dels remats del tancament a obra, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits i dintells de finestres i resta d'elements per deixar el revestiment totalment acabat. (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	79,41 €
P-555	P8360-REAL	m2	Formació de façana ventilada d'alta eficiència energètica tipus 'Light wall' de Skyline, o equivalent, amb estructura de recolzament d'acer laminat en fred, galvanitzada i mecanitzada en taller, muntants de tub 120.40.3 mm i travessers de tub obert 100.50.3 mm, ancorada a forjats amb suports d'acer galvanitzat de 5 m de gruix amb tacs d'acer inoxidable; inclosa formació de premarcs per a les finestres i persianes exteriors; amb panell sandvitx arquitectònic de 100 mm de gruix, nucli de PIRM (poliisocianurats), reacció al foc B-s1-d0 i transmitància tèrmica de 0,21 (W/m2K), perfil d'acer exterior llis de 0,7 mm de gruix i perfil interior lleugerament nevat de 0,6 mm de gruix, acabats en color ral estàndard, panell col·locat en sentit vertical fixat a estructura amb fixació oculta, doble junta entre panells i segellat exterior amb silicona estructural; façana ventilada a base de safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, adherides amb adhesiu especial amb assajos amb certificats DITE, marca Bostik, o equivalent, a estructura de suport d'omegues verticals d'alumini c/600 mm suportades en mènsules d'alumini de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura, cada 700 mm, per a suport i regulació tridimensional de l'estructura, fixades a l'estructura d'acer galvanitzat travessant el panell sandvitx amb cargols especials, perforacions segellades amb cinta butílica, aïllants sintètics entre mènsules i panell sandvitx per eliminar el parell galvànic. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada. (CENT ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	111,16 €
P-556	P83E7-9KLD	m2	Revestiment interior en tancaments fixes i practicables amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per a deixar el parament totalment acabat. Especejament modulat segons plànols de distribució i detall. (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	60,90 €
P-557	P83E7-HFWY	m2	Revestiment interior desmuntable amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat fixat a estructura metàl·lica amb cargols autoroscans de cabota plana, acabats amb el mateix color que el revestiment, amb un panell tèrmic/acústic tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix, adherit a la part posterior de la placa. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per a deixar el parament totalment acabat. Especejament modulat segons plànols de distribució i detall. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	66,93 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-558	P83EC-EXAA	m2	(NN128(90)19+19.LM) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, separada 10 mm de la paret de tancament, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (N) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant i aïllament amb una placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell 'ECO 035 d'Isover' o equivalent, amb paper kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor, col·locada a l'interior de l'ànima de l'estructura, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (TRENTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	30,29 €
P-559	P83EC-EXAH	m2	(NH128(90)19+19.LM) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, separada 10 mm de la paret de tancament, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (N) de 19 mm de gruix i 1 placa hidròfuga (H) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant i aïllament amb una placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell 'ECO 035 d'Isover' o equivalent, amb paper kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor, col·locada a l'interior de l'ànima de l'estructura, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	32,38 €
P-560	P83EC-EXAZ	m2	(NN120(90)19+19) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (N) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element. (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	23,90 €
P-561	P83EC-EXFI	u	Acabat de trasdossat en perímetre de finestres i balconeres, col·locació de canal d'acer galvanitzat de 90 mm d'amplària i de franja de plaques de guix laminat, placa tipus normal (N) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclòs formació de cantonera perimetral amb cinta específica. (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	36,63 €
P-562	P846-9JN8	m2	(3) Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb col·locació de placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 35 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica = 0,037 W/mK, tipus ´´Arena bàsic 45 d'Isover´´ o equivalent, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m. Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes, etc. Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): 'Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3' i requisits del CTE-DB HR. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	25,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-563	P846-9JO7	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes, etc.Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): ´´Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3´´ i requisits del CTE-DB HR. (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,88 €
P-564	P846-9JOR	m2	Cel ras tipus Pladur Fon C 12/25 BC o equivalent, continu, de plaques de guix laminat transformades amb perforació tipus agrupada de 12.5 de gruix i classe d'absorció acústica C segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i col·locació de placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 35 kg/m3 de 45 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica = 0,037 W/mK, tipus 'Arena bàsic 45 d'Isover' o equivalent. Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes sense cinta, etc.Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): 'Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3' i requisits del CTE-DB HR. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	44,77 €
P-565	P84D-CR60	m2	(1) Cel ras registrable de plaques de llana de roca compactada, acabat superficial amb vel de vidre ambdues cares, cara vista de color blanc, de 600x 600 mm i 22 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, tipus ´´Eurocoustic, model Tonga Blanco d'Isover´´ o equivalent, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat, lacat blanc, vista, formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors, fixacions i elements de suport i reforç per a lluminàries, detectors, difusors, càmeres, antenes Wifi, etc a col·locar, i els forats necessaris per a la seva instal·lació, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg per unitat. (VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	23,02 €
P-566	P84F-6QGC	m2	Cel ras registrable tipus 'Solid wood grill' o equivalent, per a exterior, de lamel·les escairades i llimades de fusta laminada de pi europeu tractat per a ús en exteriors, acabades envernissades amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat, de 30 mm x 150 mm de secció, resistència al foc C-s2,d0, separades 15 cm l'una de l'altra i fixades a estructura d'acer galvanitzat. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	68,17 €
P-567	P84J-9JSD	m2	(2) Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	16,87 €
P-568	P84N-TAPE	m	Tancament penjat en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	18,66 €
P-569	P84N-TPLR	m	Tancament penjat en cel ras amb dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, amb placa de llana de roca tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix. (TRENTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	33,08 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-570	P84O-REPG	u	Registre en revestiment de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	39,38 €
P-571	P860-7AA1	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,2 mm de gruix, acabat esmerilat, treballat a taller, adherit a panell de MDF hidrofugat, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	31,33 €
P-572	P860-7AAL	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'acer lacat, treballat a taller, adherit a panell de MDF hidrofugat, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	18,38 €
P-573	P861-6YHR	m	Folrat de parament horitzontal amb planxa d'alumini de 35 cm d'amplada, un plec i d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat (DISSET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	17,25 €
P-574	P861-6YQT	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	31,58 €
P-575	P861-FRVS	m2	Formació de visera amb safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherides a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, col·locades adherides a estructura metàl·lica de suport formada per perfils T60. Inclòs rejuntats i peces especials per a acabats perimetrals, trencaaigües i tapajunts. (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	181,21 €
P-576	P861-RTCP	m2	Folrat de parament vertical amb safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm i travessers (SEIXANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	60,17 €
P-577	P861-RVPS	m	Revestiment amb planxa d'alumini de160 cm de desenvolupament, sis plecs i d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	28,87 €
P-578	P862-REVE	m2	Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica formada per capa superficial de vinil estampada amb tintes de base acuosa sobre una base de cotó o viscosa/poliéster, per a revestiment de paraments verticals, tipus Vescom Pleso, o equivalent, col·locat adherit. (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	18,87 €
P-579	P866-ABSM	m2	Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, tipus 'Decustik D+003', de 16 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, ranurat i perforat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2, d0, acabat amb melamina de color i tallat a mida, amb vel acústic a la cara no vista, classe d'absorció acústica A i absorció acústica de 0.95, reacció al foc B-s2,d0, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llates de 45x40 mm, col·locades cada 60 cm i fixades mecànicament, amb aïllament amb placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 45 mm de gruix, tipus 'Arena basic d'Isover' o equivalent col·locada a la cara posterior. Inclòs medis auxiliars, acabats laterals, inferiors i superiors i cantells, vols de portes i altres. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	63,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-580	P866-RELL	m	Formació de lleixa de finestra amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, amb el cantell vist arrodonit, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, ,acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura d'acer galvanitzat. (CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,98 €
P-581	P867-RVFT	m2	Revestiment vertical, de lamel·les escairades i llimades de fusta de pi europeu, de 30 mm x 150 mm de secció, acabades envernissades amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat, resistència al foc C-s2,d0, col·locades adherides a enllatat de fusta fixat mecànicament a parament. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per deixar el parament totalment acabat. (TRENTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	35,12 €
P-582	P89C-SSXT	m2	Pintat de perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat (CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	14,04 €
P-583	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4,50 €
P-584	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	7,40 €
P-585	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3,73 €
P-586	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P-587	P924-DX6X	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	5,14 €
P-588	P93I-57SP	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (DEU EUROS)	10,00 €
P-589	P93L-B3F3	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat bomba (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20 €
P-590	P93L-FRPN	m2	Formació de pendents amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat bomba, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada. (QUINZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	15,16 €
P-591	P93M-3G0H	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat des de camió (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	14,51 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-592	P93N-3GC5	m2	Solera de formigó lleuger elaborat a l'obra d'argila expandida 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, de 20 cm de gruix (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	29,39 €
P-593	P9B4-35MC	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	88,51 €
P-594	P9C2-D4GY	m2	Paviment de terratzo llis de gra microgrà, de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix (VINT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	20,87 €
P-595	P9D5-PACE	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 2 db SUA 1, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Col·locat sobre recrescut de formigó no estructural. Inclòs formació de juntes de dilatació/contracció d'acord amb les prescripcions del fabricant. (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	35,32 €
P-596	P9E1-DMWM	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,68 €
P-597	P9F3-FRBN	m	Revestiment mur formigó i formació de banc amb peces de formigó de forma rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix amb estesa amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix col·locades amb morter de ciment 1:4 (NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	92,45 €
P-598	P9F3-H8HM	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 20x40 cm i 7 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de juntsamb sorra fina (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	26,43 €
P-599	P9F3-H8HR	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de juntsamb sorra fina (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	28,50 €
P-600	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de juntsde dilatació i retracció (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,68 €
P-601	P9J1-6YSD	m2	Pelfut arrissat de vinil de 14 mm de gruix, amb base de PVC, col·locat sense adherir, encastat al paviment i amb perfil perimetral d'acer inxodable, col·locat sobre recrescut de formigó no estructural. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	61,07 €
P-602	P9J4-9ET3	m2	Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 22 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, instal·lat encastat al paviment i amb perfil perimetral d'acer inxodable, col·locat sobre recrescut de formigó no estructural. (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	254,89 €
P-603	P9K5-HCJJ	m2	Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa (VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-604	P9P7-8FN8	m2	Paviment de linòleum (EN 687) en rotlle, classe 23-34-42 segons UNE-EN ISO 10874 i de 4,4 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. model ´Veneto Acoustic Cork xf2, de TARKET´ o equivalent, amb un coeficient d'absorció acústica a sorolls per impacte segons EN ISO 10140-3/EN ISO 717-2 de 15 dB (TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	35,07	€
P-605	P9S1-AJ8O	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix,, cargolat a estructura metàl·lica (CINQUANTA-TRES EUROS)	53,00	€
P-606	P9U8-4Z9C	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17	€
P-607	P9UA-SOES	u	Formació de sòcol amb peces de terratzo llis, gra micogrà, part superior en pendent, seguint el pendent de l'escala i part inferior seguint el graonat, de 10 cm d'alçària sobre l'extrem de graó, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (DEU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	10,22	€
P-608	P9UA-SOMI	m	Sòcol de terratzo llis de gra microgrà, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6,18	€
P-609	P9V7-4ZCU	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 2 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, cargolat a estructura metàl·lica (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	38,46	€
P-610	P9VD-DRUZ	m	Esglaó de pedra artificial de gra microgrà, de dues peces, frontal i estesa, polides i abrillantades i amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	51,46	€
P-611	P9VF-5CGZ	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8 (CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	5,87	€
P-612	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat de paviment de terratzo o pedra, per a paviment classe 1 (SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	6,37	€
P-613	PAF8-TF02	u	F02 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 195x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús; amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	2.488,44	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(DOS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)		
P-614	PAF8-TF03	u	F03 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, en distribució vertical, una fixa i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (MIL SET-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.771,47	€
P-615	PAF8-TF04	u	F04 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 200x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre aïllant de 30 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, compost per vidre exterior amb control solar amb capa selectiva, de 6 mm de gruix, temprat, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2 (doble butiral), amb cantells polits, transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 12%, factor solar (g) (EN 410): 37%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (MIL SET-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.783,31	€
P-616	PAF8-TF06	u	F06 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x43 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús; amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	486,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-617	PAF8-TF07	u	F07 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x137 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (SET-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	753,83 €
P-618	PAF8-TF08	u	F08 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles, dues fixes inferiors i dues oscil·lobatents superiors, per a un buit d'obra aproximat de 200x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (MIL VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.829,51 €
P-619	PAF8-TF09	u	F09 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x113 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	727,16 €
P-620	PAF8-TF10	u	F10 Finestra i balconera tipus bandera d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles oscil·lobatents i una fulla balconera batent, per a un buit d'obra aproximat de 400x137cm +100x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre exterior amb control solar a base de capa	2.761,98 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (DOS MIL SET-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-621	PAF8-TF11	u	F11 Finestra i balconera tipus bandera d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 3 fulles oscil·lobatents i una fulla balconera batent, per a un buit d'obra aproximat de 300x137cm +100x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA). (MIL VUIT-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.820,78 €
P-622	PAF8-TF12	u	F12 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, en distribució vertical, una fixa i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre aïllant de 30 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, compost per vidre exterior amb control solar amb capa selectiva, de 6 mm de gruix, temprat, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2 (doble butiral), amb cantells polits, transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 12%, factor solar (g) (EN 410): 37%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).7)dBA). (MIL TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1.328,41 €
P-623	PAF9-PA01	u	PA01 Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents i una franja superior fixa, segons plànols de detall, per a un buit d'obra aproximat de 170x280 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes', o equivalent, amb tirador interior i exterior format per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 en fulla primària, molla telescòpica, pany antipànic i pany de cop d'accés electrònic amb clau digitalitzada, condena contra paviment i travesser superior en fulla secundària, amb tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre acústic tipus 'Silence 66.2', inclòs gomes, falques i resta d'elements de muntatge. Aïllament acústic (marc+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)=38(-1;-7)dB) (MIL VUIT-CENTS QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.804,98 €
P-624	PAF9-PA02	u	PA02- Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents de va i bé, un fixa lateral i un fixa superior, segons plànols de detall, per un buit d'obra aproximat de 260x303 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb quatre tiradors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3, pany de cop d'accés electrònic amb clau digitalitzada i cremona, tancament contra paviment i travesser superior en ambdues portes, amb tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre acústic tipus 'Silence 66.2', inclòs gomes, falques i resta d'elements de muntatge. Aïllament acústic (marc+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)=38(-1;-7)dB) (DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2.257,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-625	PAFA-TF01	u	F01 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 585x243 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes''; amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	6.964,52	€
P-626	PAFA-TF05	u	F05 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 40x250 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent'; amb vidre laminar de seguretat, de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	472,48	€
P-627	PAM1-PPV1	u	PV1- Porta vidriera formada per dues fulles vidrieres automàtiques d'obertura corredissa, d'una llum de pas lliure de 2,30 m d'amplada, dos vidres laterals fixes, una porta vidriera batent d'un metre de llum de pas lliure amb pany antipànic tipus PUSH, fulles mòbils i fixes de 2,20 metres d'alçada, i mòduls superiors fixes, amplada total del conjunt 6.00 metres i alçada de tot el conjunt 2.80 metres, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'GEZE EC DRIVE'' o similar, amb selector d'obertures de 6 posicions, radar i sensor per obertura i seguretat, tanca electromagnètica d'enclavament de les fulles mòbils i bateria d'emergència per a obertura automàtica en cas de falta de subministrament elèctric, conjunt amb vidre laminar 66.2 baix emissiu (transmissió lluminosa 82%; Ug=3 w/m2.k i factor g=0,64), inclòs cablejat i connexions per a l'automatisme fins el punt d'accionament (consergeria), gomes, falques i resta d'elements muntatge. (NOU MIL NOU-CENTS QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	9.904,50	€
P-628	PAM1-PPV2	u	PV2- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat per fixar les fulles a paviment. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%,	1.947,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)		
P-629	PAM1-PPV3	u	PV3- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 1,20 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb pany i clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.486,42	€
P-630	PAM1-PPV4	u	PV4- Porta balconera vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 0,90 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (MIL TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.390,33	€
P-631	PAM1-PPV5	u	PV5- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.286,74	€
P-632	PAM1-PPV6	u	PV6- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de	1.286,74	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)		
P-633	PAM1-PPV7	u	PV7- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada més un vidre fixe lateral i fixe superior, per un buit total d'obra de 2,60 metres d'amplada i 3,03 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat per fixar les fulles a paviment. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (DOS MIL VUIT-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2.805,45	€
P-634	PAM1-PPV8	u	PV8- Porta balconera vidriera formada per una fulla d'obertura batent d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada i una fulla fixa lateral, per un buit total d'obra de 2,00 metres d'amplada i 2,15 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. (MIL SIS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.641,02	€
P-635	PAM2-TV01	m2	TV01 Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 2,00 x2,50 metres, amb una fulla batent de 0,70 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, una tarja lateral de la mateixa alçada i una tarja fixe superior, amb ferramenta inoxidable, pany de cop amb clau amb bombí digitalitzat i mecanisme de tancament autònom hidràulic, col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat. (NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	950,85	€
P-636	PAM2-TV02	m2	TV02 Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 1.50 x2,50 metres, amb una fulla batent de 0,80 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, una tarja lateral de la mateixa alçada i una tarja fixe superior, amb ferramenta inoxidable, pany de cop amb clau amb bombí digitalitzat i mecanisme de tancament autònom hidràulic; col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat. (SET-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	743,90	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-637	PAM2-TV03	m2	TV03 Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 1,66 x2,50 metres, amb dues fulles corredisses de 0,80 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, d'obertura automàtica, dues targes laterals de la mateixa alçada i una tarja fixa superior; mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'Unislide-2 de Besam' o equivalent, amb selector d'obertures de 6 posicions, radar i sensor per obertura i seguretat, tanca electromagnètica d'enclavament de les fulles mòbils i bateria d'emergència per a obertura automàtica en cas de falta de subministrament elèctric; col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat. (TRES MIL NOU-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3.974,76	€
P-638	PAN1-36X1	m	Bastiment de base d'envà per a armari, amb travesser inferior i superior i muntants cada 1,00 m, de 235 cm d'alçària lliure (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	50,85	€
P-639	PAQ0-51R8	m2	Fulles batents i revestiments fixes per a armari, de panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat; amb estructura oculta de llates de fusta i amb un panell tèrmic/acústic tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix, adherit a la part posterior de la placa, inclosos ferratges d'acer inoxidable, bombí i tirador i acabats en cantonades, paviments i sostres. (CENT UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	101,03	€
P-640	PAR1-PM01	m2	PM01 Porta seccional de panells d'acer galvanitzat lacat, reblerts de escuma de poliuretà, articulats, amb pany satèlit digitalitzat, sistema de seguretat protector d'atrapaments, accionament motoritzat, guies laterals ancorades a parament vertical amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra. (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	41,90	€
P-641	PAS2-5R4K	u	PEI4 Porta tallafocs de fusta, EI2-30C5, una fulla batent, per a un pas lliure útil de 90 cm d'amplada x210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat xapat amb el mateix revestiment que les parets laterals. (QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	488,10	€
P-642	PAS2-EI30	u	PEI1 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-30C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa. (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	389,12	€
P-643	PAS2-EI60	u	PEI5 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa. (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	389,12	€
P-644	PAS2-EI61	u	PEI3 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 190(95+95) cm d'amplada i 250 cm d'alçada, amb molla de retorn mecànic a cada fulla, selector de tancament, pany de cop i doble pany antipànic tipus PUSH, preparada per actuar amb electroiman, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa. (MIL CENT DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.118,44	€
P-645	PAS2-EI62	u	PEI2 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 120(30+90) cm d'amplada i 210 cm d'alçada, fulla petita condenada, amb molla de retorn mecànic en la fulla mòbil, pany de cop i clau amb bombí digitalitzat, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa. (TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	361,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-646	PAT1-PF01	u	PF01 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla corredissa de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom mecànic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop i tanca-condena interior amb obertura d'emergència exterior, galzes i tapajunts de MDF hidròfug, pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada. (SIS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	671,57 €
P-647	PAT1-PF02	u	PF02 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla batent de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb bombí codificat, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada. (SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	748,98 €
P-648	PAT1-PF03	u	PF03 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, amb dues fulles batents (80+30 cm) de cares llises i un fixe superior, per a un buit d'obra de 125 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 25 cm de gruix, amb tarja de vidre de 20 cm d'amplada per 140 cm d'alçada inserida en la fulla primària, i fixe superior de vidre, vidres tipus 'Stratofon 66.1' o equivalent; segons plànols de detall, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb accés electrònic amb clau digitalitzada, condena de la fulla secundària, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada. (MIL TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.315,58 €
P-649	PAT1-PF04	u	PF04 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla batent de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb bombí digitalitzat, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada. (VUIT-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	885,61 €
P-650	PAU0-ENMO	u	Envà desplegable multidireccional lliscable, tipus 'Tabiexpert TX-130', o equivalent, penjat en guia d'alumini, sense guia al terra. Carril-guia de perfil d'alumini anoditzat fixat i despenjat de forjat amb espàrrecs de vareta roscada i plaques de suspensió que permeten l'anivellació a cel ras. Desplaçament per dos bogis fixats al mòdul i formats per quatre rodaments amb recobriment polimèric, sense greixatge ni manteniment. Envà format per 6 mòduls de 130 mm de gruix, independents i transportables individualment, amb estructura interior autoportant de perfils verticals i travessers d'alumini anoditzat, amb diferents capes de llana de roca i plom i acabat exterior amb plaques laminades HPL de 8mm de gruix, de color estàndard a definir per la DF. Mecanismes d'accionament ocults en els cantells de cada un dels mòduls, amb clau especial d'un quart de volta i un mòdul d'accionament telescòpic frontal. Bastiment de dos perfils d'alumini anoditzat. Aïllament acústic per un índex de reducció acústica de 70 dBA, segons normes UNE-74040. Pes aproximat 75 kg/m2. Dimensions d'envà per a un buit d'obra de 7700mm d'amplada per 2800mm d'alçada. Inclòs tancament i aïllament acústic de l'espai en cel ras entre forjat i envà i dels elements de suport, despenjat i anivellament. Tancament amb revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. (SET MIL CINC-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	7.564,04 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-651	PAV2-GELA	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les fixes de pletina Z 15.47.15, col·locades amb pendent cap a l'excterior a 45º, muntades amb perfil perimetral L de 70.5. (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	43,46 €
P-652	PAV8-CAFI	m2	Cortina tradicional sistema 'Ona Perfecte' amb ones simètriques cada 8 cm, amb un vol del 100% (1:2,0) de 310 cm d'alçada muntada sobre mecanisme d'accionament manual sense cordó, 'model 7600 de NOUFIL' o equivalent, d'alumini lacat en blanc, amb una corba a 90º, collat a sostre cada 60cm en estructura de cel ras convenientment reforçada. La cortina es confeccionarà amb teixit 100% blackout model 'Moroni de Vescom' o equivalent, 100% Pes, ignífug classe M1 segons EN 13773. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,34 €
P-653	PAV8-CF04	u	Cortina de 220x200 cm, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen 550 de Bandalux' o equivalent, motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Somfy model Sunea Io 6 Nw 32rpm ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos emissor i receptor d'accionament, motorització i el seu connexionat. (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	199,16 €
P-654	PAV8-CMCG	u	Cortina de 300 cm d'amplada i 310 cm d'alçada, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen P3000 de Bandalux' o equivalent, ignífug M1; motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Rollkas amb motor Somfy model Sunea IO 6/32RH ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos eix, contrapès, emissor i receptor d'accionament, motorització i connexionat i resta d'elements de muntatge. (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS)	414,00 €
P-655	PAV8-CMCO	u	Cortina de 175 a 220 cm d'amplada i 310 cm d'alçada, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen 550 de Bandalux' o equivalent, motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Somfy model Sunea Io 6 Nw 32rpm ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos emissor i receptor d'accionament, motorització i el seu connexionat. (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	278,08 €
P-656	PAVH-PL07	u	PL07 Persiana apilable d'alumini lacat, de 100 cm d'amplada i 140 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixó superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persiana, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrusió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa. (SET-CENTS VINT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	720,25 €
P-657	PAVH-PL08	u	PL08 Persiana apilable d'alumini lacat, de 200 cm d'amplada i 2,15 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa. (MIL SEIXANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.060,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-658	PAVH-PL09	u	PL09 Persiana apilable d'alumini lacat, de 100 cm d'amplada i 115 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa. (SET-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	719,36 €
P-659	PAVH-PL12	u	PL12 Persiana apilable d'alumini lacat, de 95 cm d'amplada i 250 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa. (VUIT-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	826,71 €
P-660	PB12-BRCP	m	Barana horitzontal autoportant, amb contrapès de formigó, d'acer galvanitzatat de 1,10 metres d'alçada, amb muntants inclinats cap a l'interior de l'edifici cada 1,50 metresi passamà superior i intermedi de pletina d'acer, segons plànols de distribució i detall (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,84 €
P-661	PB12-BRE1	m	Barana d'escala, d'acer per a pintar de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aprocimades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	155,74 €
P-662	PB12-BREE	m	Barana d'escala, d'acer galvanitzat de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aprocimades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, cargolada a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	166,97 €
P-663	PB12-BRHE	m	Barana horitzontal, d'acer galvanitzat de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, cargolada a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	132,86 €
P-664	PB12-BRHO	m	Barana horitzontal, d'acer per a pintar de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	121,88 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-665	PB13-BRSO	m	Barana d'escala, d'acer, amb passamà superior, intermedi i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall (NORANTA-QUATRE EUROS)	94,00 €
P-666	PB13-BRTE	m	Barana d'acer, amb passamà superior i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	87,29 €
P-667	PB1D-PAEX	m	Passamà de pletina d'acer galvanitzat 50.10 mm, i suports de perfil d'acer galvanitzat de 15 mm de diàmetre cada 2 m, cargolat a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall (SETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	16,30 €
P-668	PB1D-PASS	m	Passamà de pletina d'acer 50.10 mm, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a obra o soldat a estructura metàl·lica, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall (TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	13,75 €
P-669	PB1D-PSCO	m	Passamà de tub quadrat d'acer galvanitzat de 40.40.3 mm col·locat amb suports de perfil de la mateixa tipologia, de 50 cm de llargada, cada 2 m, ancorat mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, segons plànols de distribució i detall (DEU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	10,28 €
P-670	PB70-LNVD	m	Línia de vida horitzontal per a treball en coberta, per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat per a dos operaris, amb cable inoxidable 316 de 8 mm de D i 40KN de resistència, ancoratges, suports, col·locació de plaques d'identificació i advertència obligatòries, totalment instal·lada, segons UNE EN 795, subministrament i instal·lació d'armari per a EPIs, inclòs certificacions de fabricació i de muntatge, lliurament de memòria d'instal·lació i de llibre oficial de control i manteniment. (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	21,99 €
P-671	PC16-MRLL	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit i fixat mecànicament en parament horitzontal i vertical (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	42,15 €
P-672	PD15-78QM	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	31,26 €
P-673	PD18-B125	m	Baixant de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i fixat mecànicament amb brides isofòniques (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	27,26 €
P-674	PD18-BAAE	m	Baixant de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i fixat mecànicament amb brides isofòniques (VINT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	20,39 €
P-675	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-676	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (DEU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	10,09	€
P-677	PD1A-F11J	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (DEU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	10,79	€
P-678	PD1G-8D3E	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux mínim d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, instal·lada a cel ras, diàmetre nominal 110 mm model ´´MAXI VENT de ADEQUA´´ o similar. Inclou col·locació, elements de fixació i ampliació o reducció de diàmetre i connexió a tub de ventilació. (VINT-I-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	27,13	€
P-679	PD31-5685	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (VUITANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	87,14	€
P-680	PD31-56F6	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	414,70	€
P-681	PD34-B290	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	38,76	€
P-682	PD54-72LE	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	66,47	€
P-683	PD54-72Q1	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2), connectada a baixant (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	83,61	€
P-684	PD54-HFVU	u	Bonera de goma termoplàstica amb sortida vertical de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent (TRENTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	30,08	€
P-685	PD58-5YJQ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	91,27	€
P-686	PD58-5YS8	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal. Col·locada sobre base de formigó. (NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	99,80	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-687	PD5H-61UD	m	Drenatge exterior de mur de contenció d'alçària <= 3 m, amb excavació de rasa fins a 1 m d'amplària, llit de formigó de 10 cm de gruix, per a recolzament de tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160 mm, impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls, capa filtrant amb geotèxtil, reblert de la rasa amb graves per a drenatge, i càrrega de terres. D1+D3 segons CTE/DB-HS 2006 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	52,61	€
P-688	PD5J-43AS	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6,57	€
P-689	PD78-78Q6	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (TRES-CENTS TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	303,06	€
P-690	PD7A-COCL	u	Connexió del sanejament de l'edifici al clavegueram general, inclòs demolició i reposició de paviments existents i excavació i reblert de rases. (VUIT-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	827,17	€
P-691	PD7A-EUUB	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (QUARANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	42,01	€
P-692	PD7A-EUUC	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	50,57	€
P-693	PD7A-EUUJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	34,73	€
P-694	PD7A-EUUL	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (CENT SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	106,74	€
P-695	PD7E-C075	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	22,83	€
P-696	PD7E-C110	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	26,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-697	PD7E-C125	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	31,83 €
P-698	PD7E-C160	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	39,97 €
P-699	PD7E-C200	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 200 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	56,63 €
P-700	PE40-60B6	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de diàmetre 475 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	41,91 €
P-701	PE42-168R	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (TRETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	13,06 €
P-702	PE42-169R	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (CATORZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	14,12 €
P-703	PE42-16AR	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,58 €
P-704	PE42-16BR	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (CATORZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	14,12 €
P-705	PE42-16CR	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	11,18 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (ONZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	
P-706	PE42-16DR	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	11,55 €
P-707	PE42-16GR	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	35,57 €
P-708	PE42-16IR	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (TRENTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,98 €
P-709	PE42-16JR	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	34,03 €
P-710	PE42-16LR	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	30,42 €
P-711	PE42-48SS	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-712	PE42-48SU	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	13,25 €
P-713	PE42-48SW	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	13,75 €
P-714	PE42-48SY	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (CATORZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	14,16 €
P-715	PE42-48T0	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	15,26 €
P-716	PE42-R016	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	10,69 €
P-717	PE4A-8C7A	u	Mòdul per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior,de 250 mm de llargada, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat en cobert de plax metàl·lica inclòs segellat de coberta. (CENT CINQUANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	150,03 €
P-718	PE53-4UF7	m2	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	23,52 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-719	PEB0-9JWQ	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	995,94 €
P-720	PEB0-9JX6	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, col·locada encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (MIL SET-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1.764,08 €
P-721	PED2-CTY3	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 78 a 83 kW i potència calorífica de 88 a 93 kW, EER aproximat de 5.4 i COP aproximat de 6.1, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 14,907 kW i en calor 14,836 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 78 a 83 kW i potència calorífica de 88 a 93 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 15,125 kW i en calor 16,395 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype. PUHY-P500YNW-A de Mitsubishi o equivalent. Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P550YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,47, SEER = 7,66, consum elèctric nominal en refrigeració 12,52 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,31, SCOP = 3,69, consum elèctric nominal en calefacció 14,61 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 43 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1750x1858x740 mm, pes 337 kg, pressió sonora 63,5 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 365 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL600c) (VINT-I-DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	22.567,10 €
P-722	PED2-CTYL	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 4.3 i COP aproximat de 4.8, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 10,581 kW i en calor 10,521 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls,	13.282,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			col.locada. Criteri d'amidament: segons model BIM de cype. PUHY-P400YNW-A o equivalent: Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P400YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,92, SEER = 7,75, consum elèctric nominal en refrigeració 11,47 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,73, SCOP = 3,77, consum elèctric nominal en calefacció 13,4 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 278 kg, pressió sonora 65 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 300 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (TRETZE MIL DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-723	PED2-CTYN	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 53 a 58 kW i potència calorífica de 58 a 63 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 13,875 kW i en calor 13,75 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype. PUHY-P500YNW-A o equivalent. Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P450YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,09, SEER = 7,86, consum elèctric nominal en refrigeració 12,22 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,17, SCOP = 3,68, consum elèctric nominal en calefacció 13,42 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 39 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 294 kg, pressió sonora 65,5 dBA, potència sonora 83 dBA, cabal d'aire 305 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL600b) (TRETZE MIL SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	13.699,50	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-724	PED2-CTYO	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 58 a 63 kW i potència calorífica de 68 a 73 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 15,125 kW i en calor 16,395 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype. PUHY-P500YNW-A de Mitsubishi o equivalent. Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P500YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,47, SEER = 7,66, consum elèctric nominal en refrigeració 12,52 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,31, SCOP = 3,69, consum elèctric nominal en calefacció 14,61 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 43 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1750x1858x740 mm, pes 337 kg, pressió sonora 63,5 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 365 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL600c) (DISSET MIL TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	17.338,79	€
P-725	PED5-605F	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 4.5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 190 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P40VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,09 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,07 kW, de 250x900x732 mm, pes 26 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620e) (MIL TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1.341,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-726	PED5-605N	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 11.5 a 13 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 480 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P100VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,24 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,22 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 28 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 33 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620h) (MIL SET-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1.771,73 €
P-727	PED5-605O	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 15 a 17 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 480 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P125VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,34 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,32 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 40 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620i) (MIL NOU-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.934,75 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-728	PED5-605T	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2.2 a 2.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 50 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P20VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620b) (MIL DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.235,54 €
P-729	PED5-605U	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2.8 a 3.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 50 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P25VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620c) (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.250,80 €
P-730	PED5-606A	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 3.6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P32VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW	1.267,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,07 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 10,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620d) (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-731	PED5-606D	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 7.5 a 8.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 240 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P63VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,12 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,1 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 25 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620f) (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1.440,72 €
P-732	PED5-606E	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 8.5 a 10 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 260 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P80VMA-E´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,14 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,12 kW, de	1.613,51 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 21 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620g) (MIL SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	
P-733	PED5-606W	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2 a 2.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, de baixa silueta, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, de baixa silueta, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P15VMS1-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ (o equivalent), potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 200x700x700 mm, pes 19 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, bomba de drenatge, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 7 m³/min, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió estàtica disponible nominal 15 Pa, pressió estàtica configurable entre 5 Pa i 50 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (MIL NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.090,66 €
P-734	PED6-5ZZ3	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P40VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1006x220 mm, pes 21 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables	1.450,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635d) (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-735	PED6-5ZZK	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P25VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635b) (MIL TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1.395,29	€
P-736	PED6-5ZZU	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P20VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635c) (MIL TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1.385,77	€
P-737	PED6-5ZZY	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P50VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1246x220 mm, pes 25 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la	1.501,09	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635e) (MIL CINC-CENTS UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)		
P-738	PED6-6002	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P32VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x1006x220 mm, pes 20 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 27 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635c) (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.424,86	€
P-739	PEK3-BY2A	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 200 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	132,05	€
P-740	PEK3-BY2B	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	133,92	€
P-741	PEK3-BY2C	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	134,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-742	PEK3-BY2F	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	137,62 €
P-743	PEK3-BY2G	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	138,96 €
P-744	PEK3-BY9F	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 600 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	157,08 €
P-745	PEK7-H7XF	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI150BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	47,45 €
P-746	PEK7-H7XH	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI250BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040b) (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	63,47 €
P-747	PEK7-H7XI	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI300BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040c) (SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	73,49 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-748	PEKB-6YXX	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	84,21 €
P-749	PEKB-6YYI	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	94,53 €
P-750	PEKB-6YYP	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (VUITANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	81,18 €
P-751	PEKB-6YYT	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	65,04 €
P-752	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (CENT VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	108,46 €
P-753	PEKJ-50AR	Ud	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (SETANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	70,96 €
P-754	PEKJ-50BR	Ud	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 525x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (VUITANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	89,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-755	PEKJ-R050	Ud	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	63,70 €
P-756	PEKM-50ER	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050f) (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	55,33 €
P-757	PEKM-50FR	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 1025x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050g) (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	103,95 €
P-758	PEKM-50GR	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x325 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050h) (SEIXANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	66,12 €
P-759	PEKM-50HR	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 625x425 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050i) (NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	99,25 €
P-760	PEKM-70AR	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.	290,54 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR070b) (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-761	PEKM-H81B	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	24,11 €
P-762	PEKM-H81C	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 400x400 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (TRENTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	31,04 €
P-763	PEKM-H81D	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 500x500 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	42,53 €
P-764	PEKM-H81E	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra) (SEIXANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	60,14 €
P-765	PEKM-H82B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b) (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	40,22 €
P-766	PEKM-H83B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050c) (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,94 €
P-767	PEKM-H85B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	35,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRENTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	
P-768	PEKM-R050	U	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les horitzontals fixes, de 400x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RSDF040030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	23,33 €
P-769	PEKM-R070	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	290,54 €
P-770	PEM4-HC0B	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. TECNA RCE- 500 o equivalent Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant. (MIL QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.493,54 €
P-771	PEM5-9K22	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 2300 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Tecna RCE- 2300 o equivalent. Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant. Tecna RCE- 2300 o equivalent INCLOU: Teuladeta per al intemperie intemperie (DOS MIL SIS-CENTS QUINZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2.615,23 €
P-772	PEM5-9K25	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 3600 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements	9.967,25 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 12

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 4000 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 3600 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color. La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital. L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades. La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció. La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux. La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació. Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa. Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara: · Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes. · Funció Carry Over Control'' o''Control de Transferencia'' a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal · Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances. · Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador. · Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling). · Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. · Cabal d'aire corregit per densitat. · Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret) · Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.). · Límits màx-mín temperatura d'impulsió · Monitorització i històric d'alarmes · Monitorització de filtres i prefiltres · Funció de registre · Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi Material de camp inclòs: -Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament. -Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador. -Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament. -Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament. -Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament. -Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats -Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala. -Funció de comunicació web integrada INCLOU: TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1 TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN (NOU MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)		
P-773	PEM5-9K2I	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 7300 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.	13.177,63	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió. INSTAL·LACIÓ INTERIOR. - Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades) - Model: GOLD FRX 25 Costat impulsió: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador de calor Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat. - Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC. Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 7300 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos. La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric. Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament. Costat extracció: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador (vegeu costat impulsió). - Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos. Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric. Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control'' o''Control de Transferencia'' a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN
- suports elèctics pneumàtics específics per màquina segons especificacio

(TRETZE MIL CENT SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-774	PEM5-9K2S	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 6400 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió. INSTAL·LACIÓ INTERIOR. - Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades) - Model: GOLD FRX 20 Costat impulsió: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador de calor Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat. - Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC. Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 6400 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos. La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric. Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament. Costat extracció: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador (vegeu costat impulsió). - Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.	11.710,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

(ONZE MIL SET-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-775	PEM5-9K34	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 1500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió. INSTAL·LACIÓ INTERIOR. - Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades) - Model: GOLD FRX 04 Costat impulsió: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador de calor Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat. - Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC. Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 1500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos. La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric. Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament. Costat extracció: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador (vegeu costat impulsió). - Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.	7.201,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

(SET MIL DOS-CENTS UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-776	PEM5-9K35	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 1500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió. INSTAL·LACIÓ INTERIOR. - Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades) - Model: GOLD FRX 05 Costat impulsió: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador de calor Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat. - Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC. Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 1500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos. La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric. Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament. Costat extracció: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador (vegeu costat impulsió). - Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.	8.197,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

(VUIT MIL CENT NORANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-777	PEM5-9K37	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 2700 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió. INSTAL·LACIÓ INTERIOR. - Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades) - Model: GOLD FRX 08 Costat impulsió: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador de calor Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat. - Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC. Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos. La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric. Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament. Costat extracció: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador (vegeu costat impulsió). - Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.	9.300,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

(NOU MIL TRES-CENTS EUROS AMB UN CÈNTIMS)

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-778	PEM5-9K3B	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 4500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió. INSTAL·LACIÓ INTERIOR. - Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades) - Model: GOLD FRX 14 Costat impulsió: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador de calor Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat. - Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC. Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 4500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos. La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric. Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament. Costat extracció: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador (vegeu costat impulsió). - Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 3600 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.	11.187,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control'' o''Control de Transferencia'' a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

(ONZE MIL CENT VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-779	PEM5-9K3P	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Tecna RCE- 5400 o equivalent. Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant. INCLOU: Teuladeta per al intemperie intemperie (DOS MIL VUIT-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2.871,65	€
P-780	PEMA-H7HZ	u	Extractor heliocentrífug temporitzat, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	98,99	€
P-781	PEMA-H7I7	u	Extractor heliocentrífug amb dos ventiladors, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 510 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	245,74	€
P-782	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	6,01	€
P-783	PEV2-8F5Z	u	Central de programació per a sistemes de calefacció amb emissors de termòstat intercanviable digital, programació horaria i setmanal i display gràfic (DOTZE MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	12.481,83	€
P-784	PEV4-6SUK	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador, instal·lat i connectat (CENT SEIXANTA-TRES EUROS)	163,00	€
P-785	PEVB-6PHM	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	336,38	€
P-786	PEVC-H7JV	u	Termòstat electronic, d'ambient, Control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAC-YT52CRA ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada amb matriu de punts, indicador de l'estat de funcionament amb LED multicolor configurable (10 colors disponibles), sonda de temperatura ambient, funció de doble temperatura de consigna, funció engegada/parada, i 8 accions programables per a cada dia de la setmana., amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Integrat amb el BMS. Control Remot PAC-YT52CRA (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	129,34	€
P-787	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	70,64	€
P-788	PF54-6RXZ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (DISSET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	17,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-789	PF54-6RY1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. Línia frigorífica amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	6,72 €
P-790	PF54-6RY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	7,49 €
P-791	PF54-6RY3	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5,05 €
P-792	PF54-6RY7	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (DINOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,48 €
P-793	PF54-6RY8	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (VINT-I-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	25,04 €
P-794	PF54-KTDC	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102SS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui inferior o igual a 23,26 kW. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CENT NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	109,40 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-795	PF54-KTDR	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y202S-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 46,52 kW i inferior o igual a 75,58 kW. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IBL680c) (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	168,49 €
P-796	PF54-KTDV	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102LS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 23,27 kW i inferior o igual a 46,51 kW. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IBL680b) (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	146,55 €
P-797	PFA8-DVC7	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4,53 €
P-798	PFQ0-3KP6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94 €
P-799	PFQ0-3KP8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16 €
P-800	PFQ0-3KRU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3,62 €
P-801	PFQ0-3KRW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-802	PFQ0-3KRY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	3,79 €
P-803	PFQ0-3KSH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95 €
P-804	PFQ0-3KUQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90 €
P-805	PG2J-4BP8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 75 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	46,25 €
P-806	PIMP-ACFÇ	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Acabats de façana (DISSET MIL CINC-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	17.549,49 €
P-807	PIMP-AIGN	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües grises i negres (SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	646,30 €
P-808	PIMP-AIPL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües pluvials (CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	546,87 €
P-809	PIMP-APEL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Aparells elevadors (MIL CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.143,45 €
P-810	PIMP-ATAC	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Atenuadors acústics (NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	99,43 €
P-811	PIMP-CERA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Cels rasos (QUATRE MIL CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	4.126,35 €
P-812	PIMP-CLGE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües grises i negres (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	298,29 €
P-813	PIMP-CLIM	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'instal·lacions de VRV expansió directe (SET MIL CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	7.556,72 €
P-814	PIMP-COPM	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Cobertes de planxes metàl·liques (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	149,13 €

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-815	PIMP-DRNT	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Sistema Drenatges (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	223,72 €
P-816	PIMP-EFOR	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Estructura de formigó (SETZE MIL CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	16.555,19 €
P-817	PIMP-EMET	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Estructura metàl·lica (DOS MIL CINC-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2.515,60 €
P-818	PIMP-ENDE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Enderrocs (QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	497,16 €
P-819	PIMP-FNTR	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Finestres (TRES MIL NOU-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3.977,21 €
P-820	PIMP-FONA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Fonaments (QUATRE MIL SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4.722,95 €
P-821	PIMP-FONT	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de fontaneria general (SIS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	671,15 €
P-822	PIMP-GERE	u	Imprevistos del capítol de Gestió de residus (MIL SIS-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.690,31 €
P-823	PIMP-GTEC	u	Partida alçada a justificar per les feines imprevistes en el capítol de Gasos tècnics (CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	50,23 €
P-824	PIMP-ICIN	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions contra incendis (MIL QUARANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.044,01 €
P-825	PIMP-IDEI	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de detecció d'intrusió (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	149,13 €
P-826	PIMP-IELE	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions d'electricitat (SIS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6.254,18 €
P-827	PIMP-IENL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions d'enllumenat (DOS MIL SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2.784,05 €
P-828	PIMP-IFOT	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lació fotovoltàica (DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2.436,05 €
P-829	PIMP-IMPE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Impermeabilitzacions (TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	397,70 €
P-830	PIMP-ITEL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol de telecomunicacions (DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2.833,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-831	PIMP-MBED	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Mobiliari i equipaments (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	248,56	€
P-832	PIMP-MMPR	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Mampares (MIL CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.143,45	€
P-833	PIMP-MOTE	u	Imprevistos del capítol de Moviments de terres (MIL QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.491,46	€
P-834	PIMP-MSAT	u	Partida alçada a justificar per les feines imprevistes en el capítol de Material sanitari i cuina (CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	596,59	€
P-835	PIMP-OBFA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments d'obra de fàbrica (MIL SET-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1.740,04	€
P-836	PIMP-PRSL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Protecció solar (MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.789,75	€
P-837	PIMP-PTAL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes d'alumini (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	248,56	€
P-838	PIMP-PTEX	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes exteriors (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.889,18	€
P-839	PIMP-PTFS	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes de fusta (MIL QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.491,46	€
P-840	PIMP-PTTF	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes tallafocs (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	348,02	€
P-841	PIMP-PTVD	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes de vidre (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	223,72	€
P-842	PIMP-PVMN	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Paviments (SIS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6.363,56	€
P-843	PIMP-REIG	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Revestiments ignífugs (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	348,02	€
P-844	PIMP-RVIN	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Revestiments interiors (CINC MIL VUIT-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.841,54	€
P-845	PIMP-SCON	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de climatització (MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.789,75	€
P-846	PIMP-SIVE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Sistema de ventilació (QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	422,57	€
P-847	PIMP-SRLL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Serralleria (SET-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	720,87	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-848	PIMP-TAFE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments fenòlics (CENT DINOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	119,32	€
P-849	PIMP-TEPE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Terrats de peça prefabricada (MIL NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.093,74	€
P-850	PIMP-TERA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Terrats de rajola ceràmica (TRES MIL VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	3.082,35	€
P-851	PIMP-TGUL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments de guix laminat (TRES MIL QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3.405,50	€
P-852	PIMP-TNAC	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments acústics practicables (QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	447,42	€
P-853	PIMP-VENT	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de Ventilació i extracció (SIS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6.462,98	€
P-854	PJ11A-7ASI	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, encastat al paviment, superfície antillicant classe 3 db SUA 1 (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	271,01	€
P-855	PJ3G-3FS8	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	8,95	€
P-856	PMP1-CLDG	u	Accés controlat per sistema de gestió i control d'accessos amb bombins cilindres dobles i claus digitals sense bateries, codificables, amb dispositiu de programació, programació, software, llicència de gestió i formació en l'ús i en el programari, amb assistència remota els primers mesos d'ús, tipus 'Iloq S10', o equivalent, inclòs embellidors, extensions i resta de material necessari, instal·lat, programat i provat. Lliurament de dues claus per cada pany instal·lat. (CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	533,39	€
P-857	PP33-ATAC	u	Atenuador amb illa acústica model 'Ecophon Solo Rentangle' o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x2400 mm, i 40 mm de gruix, acabat a totes les cares amb revestiment de color tipus AKUTEX FT o T o equivalent, a definir per la DF, amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321, penjades amb cable i suports d'acer tipus 'Ecophon Connect Kit' o equivalent. Amb un valor Aeq promig de les freqüències 500Hz, 1000Hz i 2000Hz de 2,27 m2 sabin (amb Ods de 400mm) segons EN ISO 354. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0 i EPD segons ISO 14025/(EN 15804. Instal·lat segons diagrama d'instal·lació M363 (Alt 1). (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	172,46	€
P-858	PP33-ATBA	u	Sistema de plaques d'atenuació acústica model 'Ecophon Solo Baffle' o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x200 mm, i 40 mm de gruix, acabat a les dues cares amb revestiment de color tipus ´´Akutex FT o T´´ o equivalent, a definir per la DF. Amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321. Absorció acústica del sistema classe D (aw 0,55 amb Ods de 300 mm) segons EN ISO 11654. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0. segons EN 13501-1 i EPD segons ISO 14025/EN 15804. Plaques instal·lades verticals adherides a estructura metàl·lica, segons diagrama d'instal·lació M322 (Alt 2). (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	48,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-859	PP44-663X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1,37	€
P-860	PQ52-656S	u	Mobiliari mostrador, buc calaixos i prestatge, de taulell aglomerat de 22 mm de gruix, xapat a dues cares i cantells, amb taulell superior i revestiments frontals i laterals de panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat; mostrador de 3,00 metres de llargada, 80 cm d'alçada i 120 cm de fons, inclòs peça de cantonada; i tancament de vidre trempat amb tres fulles corredisses i una batent, panys de cop i clau, frontisses i ferramenta d'acer inoxidable. Totalment acabat i muntat, segons plànols de distribució i detall. (DOS MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2.236,20	€
P-861	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	76,26	€
P-862	PQ74-898D	u	Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (CENT VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	127,54	€
P-863	PQ75-7NSZ	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 400x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret (NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	99,85	€
P-864	PQ76-7OI1	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	78,90	€
P-865	PQ76-7OI2	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	75,79	€
P-866	PQ76-7OI8	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	98,81	€
P-867	ZE2828U03	ut	Armari prefabricat monobloc reforçat amb fibra de vidre, amb peana, amb capacitat per albergar: -La caixa de protecció + caixa de seccionament de 630A. -El mòdul de mesura tipus TMF-10 (346-436 kW). -el quadre de comandament i protecció general, QGPC, de l'edifici amb l'IGA i el troidal. amb les següents característiques principals: -marc amb xapa galva. RAL 7035 1.5mm. -amb porta metàl·lica galvanitzada d'1.2mm, amb RAL 7035. -obertura de la porta <150º amb antitancament fixat. -pany amb maneta de tancament de 3 punts, i bombin tipus JIS CFE. -tancament amb accessoris per acoblament de candau de 8mm de diàmetre. -dimensions exteriors: 2550mm d'alçada x 1255+1890mm d'amplada x 480mm de fons. -dimensions interiors lliures: 2000mm d'alçada x 1030mm+1690mm d'amplada x 400mm de fons. -amb peana especial segons requeriments de la companyia subministradora Endesa. referència NA05069 , designació Armari GRA GRA-2550/1030 + refe. NA05049 Armari	1.440,77	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			GRA 2550/1690de la marca GET ARMARIS PREFABRICATS o equivalent. Totalment col·locat i rematat. Inclou formigó per calçament d'armari. La excavació resta al capítol corresponent. Armari prefabricat per CS+CGP630A (GRA 2550/1030)+ per TFM-10 (GRA 2550/1690) de la marca GET (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS Nº2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	BJ26U066	UT	Enllaç per urinari mural d'aixeta PRESTO 312A, referència 31932 de PRESTO. Totalment muntat.	4,64	€
			Sense descomposició	4,64000	€
P-2	CLIMA	u	Legalització instal·lació tèrmica general de l'edifici segons segons el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en edificis RD 1027/2007, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital.	1.960,06	€
			Sense descomposició	1.960,06000	€
P-3	E89FUBJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació antioxidant i 1 capa d'acabat, fins a 3´´ de diàmetre, com a màxim	4,47	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,46300	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,28440	€
			Altres conceptes	3,72260	€
P-4	EC1K1502	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament.	39,28	€
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	22,00000	€
	B0A81010	cu	Grapa metàl.lica per a fixar miralls	3,23440	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,30800	€
			Altres conceptes	13,73760	€
P-5	EEU4U831	u	Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, per Aigua Freda, per evitar cops d'ariet, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat col·locat roscat. Inclou vàlula de seguretat, manòmetre i petit material de connexionat probat i funcionant.	102,00	€
	BEU41U01	u	Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, per Aigua Freda, per evitar cops d'ariet, de pla	70,65000	€
			Altres conceptes	31,35000	€
P-6	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col.locat roscat. Peces necessàries per a connexionat incloses.	12,94	€
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca	9,17000	€
			Altres conceptes	3,77000	€
P-7	EF22M712	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	16,46	€
	BF22M700	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de r	4,12080	€
	B0A71G00	u	Abraçadora metàl.lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,16800	€
	BFW21710	u	Accesorio para tubos de acero galvanizado de diámetro 1´´1/4, para roscar	3,05700	€
	BFY21710	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero galvanizado de diám	0,92000	€
			Altres conceptes	8,19420	€
P-8	EF22M812	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN= 40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	19,81	€
	BFY21810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´	0,96000	€
	BFW21810	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	3,76800	€
	BF22M800	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de r	4,78380	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,12900	€
			Altres conceptes	10,16920	€
P-9	EF22M912	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN= 50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	28,07	€
	BF22M900	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de ro	6,72180	€
	B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,22500	€
	BFW21910	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, per a roscar	5,93100	€
	BFY21910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´	1,34000	€
			Altres conceptes	13,85220	€
P-10	EF443722	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 12 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	14,21	€
	B0A77700	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 12 mm de dià	3,62600	€
	BF443720	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 12 mm de dià	2,97840	€
	BFW43410	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 12 mm de diàmet	5,33700	€
			Altres conceptes	2,26860	€
P-11	EF5C43B2	m	Tub de coure R250 (semidur) 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	6,00	€
	B0A71400	u	Abrazadera metálica, de 12 mm de diámetro interior	0,15400	€
	BF5C4300	m	Tub de coure R250 (semidur) 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons n	2,05020	€
	BFY5E400	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure gas medicinal de 12 m	0,15000	€
	BFW524B0	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,26100	€
			Altres conceptes	3,38480	€
P-12	EF91UA8A	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 20 mm x 2mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 12 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols.	12,07	€
	BF91PM8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alu	2,15220	€
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm	0,06000	€
	BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,65400	€
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,27550	€
			Altres conceptes	8,92830	€
P-13	EF91UA8C	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 25 mm x 2.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols.	13,99	€
	BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm	0,10000	€
	BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,94500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BF91PM8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alu	3,25380	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,41600	€
			Altres conceptes	9,27520	€
P-14	EF91UA8E	m	TTub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 32 mm x 3mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols.	16,34	€
	BF91PM8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alu	4,73280	€
	BFWB4605	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, m	1,31400	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,52800	€
	BFYB4605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm	0,15000	€
			Altres conceptes	9,61520	€
P-15	EF91UA8G	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 40 mm x 3.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols.	20,95	€
	BF91PM8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alu	8,14980	€
	BFWB4705	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, m	2,05200	€
	BFYB4705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm	0,22000	€
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,70400	€
			Altres conceptes	9,82420	€
P-16	EF91UA8J	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 50 mm x 4mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols.	26,64	€
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,90200	€
	BF91PM8J	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alu	11,86260	€
	BFWB4805	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, m	2,86500	€
	BFYB4805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm	0,33000	€
			Altres conceptes	10,68040	€
P-17	EF91UA8M	m	Tub multipex en barra format per canonada de polietilè multicapa PEX/AL/PEX amb tub interior de polietilè reticulat de diàmetre interior 63 mm x 4.5mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè reticulat , amb una pressió màxima de servei de 10 bar, suporta una temperatura de 95 ºC (per calefacció, climatització, A.C.S, A.F.S) connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material. Totalment instal·lat superficialment segons plànols.	34,80	€
	B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,39700	€
	BFYB4905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm	0,56000	€
	BFWB4905	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, m	4,26000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BF91PM8M	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alu	17,10540	€
			Altres conceptes	11,47760	€
P-18	EFB46551	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material.	5,14	€
	BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm d	0,03000	€
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,27550	€
	BFB46551	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de	0,49980	€
	BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, met	0,40800	€
			Altres conceptes	3,92670	€
P-19	EFB4CB51	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3.7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material.	11,74	€
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,70400	€
	BFB4CB51	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de l	3,17220	€
	BFYB5705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm d	0,16000	€
	BFWB5705	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, met	2,05200	€
			Altres conceptes	5,65180	€
P-20	EFBU6552	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou accessoris d'acoblament i derivació, abraçadoras cada 1.5m, i petit material.	5,97	€
	BFWBU002	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, met	0,48300	€
	B0A7U001	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,33000	€
	BFB4U001	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de	0,63240	€
	BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm d	0,03000	€
			Altres conceptes	4,49460	€
P-21	EFBU6553	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	6,40	€
	BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm d	0,03000	€
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,27550	€
	BFB46551	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de	0,49980	€
	BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, met	0,40800	€
			Altres conceptes	5,18670	€
P-22	EFQ3U443	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 22mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (22x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.	4,65	€
	BFQ37U41	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 22mm de diàm. Interior i 30mm de gr	2,89680	€
	BFYQU741	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calent	0,16000	€
			Altres conceptes	1,59320	€
P-23	EFQ3U444	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 28mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (28x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.	5,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFQ37U42	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 28mm de diàm. Interior i 30mm de gr	3,43740	€
	BFYQU742	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calent	0,19000	€
			Altres conceptes	1,74260	€
P-24	EFQ3U445	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 35mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (35x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.	5,71	€
	BFQ37U43	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 35mm de diàm. Interior i 30mm de gr	3,69240	€
	BFYQU743	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calent	0,20000	€
			Altres conceptes	1,81760	€
P-25	EFQ3U450	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 42mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (42x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.	7,35	€
	BFQ37U44	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 42mm de diàm. Interior i 30mm de gr	5,19180	€
	BFYQU744	m	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calent	0,25000	€
			Altres conceptes	1,90820	€
P-26	EFQ3U451	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 54mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (54x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.	7,87	€
	BFQ37U44	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 42mm de diàm. Interior i 30mm de gr	5,19180	€
			Altres conceptes	2,42820	€
P-27	EFQ3U453	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 63mm de diàm. Interior i 30mm de gruix (63x30) per recobriment de canonades que transporten fluids calents i freds.Totalment col·locat, incloent cinta adhesiva aïllant a les derivacions que es consideri oportú.	8,99	€
	BFQ37U050	m	Aïllament tubular format per elastòmer flexible de 63mm de diàm. Interior i 30mm de gr	6,19140	€
	BFYQU750	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades calent	0,36000	€
			Altres conceptes	2,43860	€
P-28	EG10U028	u	e-Multisensor AutoOnOff, Multisensor autònom per encès i apagat automàtic de lluminàries en funció de la detecció de moviment i del nivell de llum. Detector moviment, codi.MS.503201-000 o equivalent: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5*mts) - Distància màxima detecció: 8 mts - Temporització desconnexió sortida: 1 seg a 50 min Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 5-1000 lux - Sensibilitat: +/- 50º Consigna lluminositat ajustable entre 5 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control dia/nit. Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable o superficial (segons DF), Dimensions: D80xH40 mm. Totalment instal·lat i funcionant.	60,40	€
	BEG7U007	U	e-Multisensor AutoOnOff, Multisensor autònom per encès i apagat automàtic de llumin	50,07000	€
			Altres conceptes	10,33000	€
P-29	EG10U036	pa	Posada en marxa de la instal·lació amb un sistema de control d'instal·lacions d'enllumenat, ACS, clima, ventilació (amb recuperadors i d'extractors de planta baixa), cortina d'aire, central d'incendis, grup de pressió d'aigua C.I.etc., a través d'un sistema de regulació i control programable. Aquest inclou els següents conceptes:	12.440,44	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			-Programació dels bucles de regulació i control de l'estació programable i els mòduls d'entrades / sortides de sistema pel llistat de punts de control aportat a annexes. -Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, ...) i aprovació de la connexió dels mateixos. -Disseny de gràfics per al sistema de supervisió de la instal·lació a través d'un ordinador local. -Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques generals i per plantes, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics i programacions horàries definides. -Visualització remota a través d'una connexió a internet o mitjançant interfície sense fils a través de la xarxa de telefonia móvil -Entrega d'esquemes de connexió, documentació i característiques tècniques de el Sistema. -Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final. Des de l'ordinador local, ubicat a recepció de P.Bª, es podran activar i desactivar les diferents zones d'enllumenat de forma manual prement sobre la imatge de la zona seleccionada o de forma programada (a través d'un horari pre establert) que s'encarregarà d'habilitar o des habilitar cada part de la instal·lació corresponent, permetent actuar sobre cada part de la instal·lació de forma àgil i clara. El control es descentralitzarà en 1 quadre elèctric per planta, i enviarà a través de conductors multipolars les senyals als relés externs de cada subquadre elèctricadjacent. El número de sortides de cada planta s'adaptarà al número de relés existents. Es col·locarà uns polsadors, en principi a cada planta, a espais de no accés fàcil a persones per a actuació del personal de neteja facilitant la connexió de l'enllumenat per plantes i sempre subrogada a que no estiguin les habitacions ocupades.		
	BG10U001	u	Posada en marxa de la instal·lació amb un sistema de control d'instal·lacions d'enllum	12.317,27000	€
			Altres conceptes	123,17000	€
P-30	EG10U040	pa	e-Multisensor AutoDim DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum DALI, gestiona l'encesa i parada d ela il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, codi MS.583000-000 de E-CONTROLS o equivalent: Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386- Detector moviment: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts) - Distància màxima detecció: 10 mts - Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 0-1000 lux -Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit). Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm. Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA. Totalment instal·lat i funcionant.	142,43	€
	BEG7U200	u	e-Multisensor AutoDim DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulaci	127,74000	€
			Altres conceptes	14,69000	€
P-31	EG10U041	pa	e-Multisensor Bus DALI, Multisensor per a detecció moviment i lluminositat, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, envia informació atravé sdel bus DALI a una passarel·la per a la gestió de la informació, codi MS.082002-000 de E-CONTROLS o equivalent: Detector moviment: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V	108,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Rang detecció: 6 mts diàmetre (muntat a 2,5mts) - Distància màxima detecció: 8 mts - Sensibilitat ajustable per potenciòmetre i per bus Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 0-1000 lux -Sensibilitat : +/-50º -Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit). Alimentació des del Bus DALI.Consum 4.5mA. Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm. Totalment instal·lat i funcionant.		
	BEG7U201	u	e-Multisensor Bus DALI, Multisensor per a detecció moviment i lluminositat, gestiona l'	94,57000	€
			Altres conceptes	14,36000	€
P-32	EG10U042	pa	e-Multisensor AutoDim DALI wide, DALI, Multisensor autònom per a detecció moviment i regulació de llum, de gran diàmetre de cobertura per espais diàfans, gestiona l'encesa i parada de la il·luminació en funció de la detecció de ocupació, també regula automàticament el nivell de lluminositat al valor necessari segons les condicions ambientals a cada moment del dia, Sortida de control a través de Bus estandar DALI EN62386.codi MS.583000-010 de E-CONTROLS o equivalent: Sortida de control a través de bus estándar DALI EN62386- Detector moviment: - Sortida: Relé lliure potencial 10A/250V - Rang detecció: 9 mts diàmetre (muntat a 3mts) - Distància màxima detecció: 10 mts - Temporització desconnexió sortida: 5 seg a 30 min Sensor Lluminositat: - Rang lluminositat: 0-1000 lux -Consigna lluminositat ajustable entre 0 a 1000 Lux. Entrada tipus commutació fase per a control d'escena i regulació manual (dia/nit). Alimentació 230Vca/50Hz, Muntatge encastable, Dimensions: D80xH40 mm. Font d'alimentació DALI integrada, 16V, 40mA. Alimentació : 95-250V. Totalment instal·lat i funcionant.	154,95	€
	BEG7U202	u	e-Multisensor AutoDim DALI wide, DALI, Multisensor autònom per a detecció movime	140,13000	€
			Altres conceptes	14,82000	€
P-33	EG11CL32	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 630 A, segons esquema Unesa número 9 , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	461,01	€
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	10,81000	€
	BG11CL30	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 630 A, segons	411,84000	€
			Altres conceptes	38,36000	€
P-34	EG11U000	u	Caixa general de poliester reforçat, de 400A, segons esquema 9 FECSA-ENHER instal·lada superficialment dintre armari d'obra tipus CAHORS ref. 446131 o equivalent. Inclou fusibles de protecció de ``cuchilla´´ de 400A 500V tipus gG amb indicador de fusió i connexionat de conductors d'entrada i sortida segons normativa	114,32	€
			Sense descomposició	114,32000	€
P-35	EG11U001	u	Caixa de seccionament de poliester reforçat, de 400A, segons esquema 9 FECSA-ENHER instal·lada superficialment dintre armari d'obra tipus CAHORS ref. 446154 o equivalent. Inclou ganivetes col·locades a les bases i connexionat de conductors d'entrada i sortida segons normativa.	152,78	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	152,78000	€
P-36	EG11U003	u	Canal protectora de conductors d'entrada a caixa general de protecció, de poliester reforçat, instal·lada superficialment dintre armari d'obra, tipus CAHORS ref. 901631 o equivalent. Inclou col·locació.	57,43	€
			Sense descomposició	57,43000	€
P-37	EG12U001	u	Quadre elèctric per protecció de 4 strings per a instal·lacions fotovoltàiques de tensions fins a 1000V dc. Amb entrades de strings independents i sortides combinades agrupades de 2+2. Protecció de 4 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000V dc a tots dos pols. Inclou protector de sobretensions transiòries Tipus 2 fins 1000V dc. Muntat en caixa ABB Mistral IP65 de 24 mòduls. Entrades i sortides amb prensastopes M16. Complet, muntat, connectat i retolat model STC4CP QUADRE 4 STRIMS COMB 2/2 1000V 15A de la marca SOLVER o equivalent.	327,35	€
	BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	5,92000	€
	BG122U010	u	Quadre elèctric per protecció de 4 strings per a instal·lacions fotovoltàiques de tension	295,21000	€
			Altres conceptes	26,22000	€
P-38	EG12U002	u	Quadre elèctric per inversor trifàsic de 50kW/60kW, per a instal·lacions fotovoltàiques. Format per armari de poliester de superfície, de dimensions 600x500x230mm, amb porta opaca i grau de protecció IP65. Aparamenta Legrand. Automàtic de 4x100A amb poder de tall de 16kA. Relé diferencial i transformador toroidal de diàmetre 55mm Circutor. Amb protector de sobretensions transitòries Tipus 2 Cirprotec, Preparat per cable de 70mm2, sense bornas, retolat i marcat, model SOLVER QUADRE AC INVERSOR TRIFÀSIC 50KW/60KW de la marca SOLVER o equivalent.	703,34	€
	BG122U011	U	Quadre elèctric per inversor trifàsic de 50kW/60kW, per a instal·lacions fotovoltàique	649,90000	€
	BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	5,92000	€
			Altres conceptes	47,52000	€
P-39	EG151212	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment	4,74	€
	BG151212	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 80x80 mm, amb grau de protecció normal i	0,48000	€
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,16000	€
			Altres conceptes	4,10000	€
P-40	EG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció normal, encastada	9,06	€
	BG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció nor	0,89000	€
			Altres conceptes	8,17000	€
P-41	EG164D22	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment	45,67	€
	BG164D22	u	Caixa de derivació rectangular plastificada, de 300x350 mm, amb grau de protecció es	34,38000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,19000	€
			Altres conceptes	11,10000	€
P-42	EG16U091	UT	Caixa de derivació de superficie estanca, rectangular, tancament amb cargols de 1/4 de volta, de 153x110x65mm, lliure d'halògens amb conus, de color gris, tipus Solera o equivalent. Totalment instal·lada.	9,07	€
	BG16U025	u	Caixa de derivació de superficie estanca, rectangular, tancament amb cargols de 1/4 d	3,57000	€
			Altres conceptes	5,50000	€
P-43	EG1AU005	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de sis fileres i 144 mòduls de 18mm i amb tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	357,36	€
	BG1AU022	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Prag	72,66000	€
			Altres conceptes	284,70000	€
P-44	EG1AU006	u	Armari metàl·lic de 330mm d'amplada i 1050mm d'alçada, amb plaques laterals, amb tapa cega metàl·lica d'accés frontal amb cargols, amb accessoris de connexió a armari New Pragma de 144 elements. Disposarà dels elements i accessoris necessaris per col·locació d'interruptor general (IGA a planta baixa i Interruptors generals de tall en càrrega a Planta 1a i P.2a) i embarrat vertical de 4uts (3F+N) de 400A, tipus PASILLO LATERAL de Schneider Elèctric o equivalent. Inclòs ancoratge mural, accessoris i muntatge de cablejat amb terminals.	411,43	€
	BG1AU006	u	Armari metàl·lic de 330mm d'amplada i 1050mm d'alçada, amb plaques laterals, amb t	377,18000	€
			Altres conceptes	34,25000	€
P-45	EG1AU017	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	163,07	€
	BG1AU007	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equival	110,32000	€
	BG1AU106	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Prag	41,84000	€
			Altres conceptes	10,91000	€
P-46	EG1AU018	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de dos fileres i 48mòduls de 18mm amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	343,17	€
	BG1AU008	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en munt	277,72000	€
	BG1AU018	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Prag	52,76000	€
			Altres conceptes	12,69000	€
P-47	EG1AU022	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de quatre fileres i 96mòduls de 18mm i amb tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	290,45	€
	BG1AU025	U	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Prag	67,35000	€
			Altres conceptes	223,10000	€
P-48	EG1AU028	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de 3 fileres i 72mòduls de amb tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	215,91	€
	BG1AU0018	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equival	140,70000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG1AU0019	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Prag	60,79000	€
			Altres conceptes	14,42000	€
P-49	EG1AU080	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de sis fileres i 144 mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	283,97	€
			Altres conceptes	283,97000	€
P-50	EG1AU081	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 de Schneider Elèctric o equivalent de quatre fileres i 96mòduls de 18mm i sense tapa plena. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	222,43	€
			Altres conceptes	222,43000	€
P-51	EG1AU082	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, de 3 fileres i 72mòduls de sense tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	154,51	€
	BG1AU0018	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equival	140,70000	€
			Altres conceptes	13,81000	€
P-52	EG1AU083	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equivalent, d'1 filera i 24mòduls de 18mm sene tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	120,81	€
	BG1AU007	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24 o equival	110,32000	€
			Altres conceptes	10,49000	€
P-53	EG1AU085	u	Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Pragma 24, de dos fileres i 48mòduls de 18mm sense tapa cega. Inclosa regleta de connexió a terres i muntatge de cablejat d'elements de protecció i comandament.	343,17	€
	BG1AU008	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en munt	277,72000	€
	BG1AU018	u	Tapa cega per Cofret metàl·lic de xapa electrocincada, de color blanc tipus New Prag	52,76000	€
			Altres conceptes	12,69000	€
P-54	EG1PUA20	u	Subminsitrament i col·locació de conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111kW, tensió de 3x230/400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440mm aprox., amb cablatge 30x5+15x5 amb base de fusibles de tamany BUC 1 (inclou els fusibles NH1 gG de 250A 500V), sense equip de comptage però preparat per comptador multifunció a contractar a posteriori, amb Interruptor de protecció i corrent regulable tetrapolar (4P) de 160 A de corrent assignada, tèrmic regulable de 125A, poder de tall de 10 kA, conjunt de mesura format per 3 trafos TRMC 210 100/5 10VA. Sense protecció diferencial. Nota. es col·locaran els fusibles al conjunt de proteció i mesura en el cas de que no existeixi la CGP i el TMF10 estigui alimentat directament des de la ET. En cas contrari, que existeix la CGP, els fusibles estaran a la CGP i al TMF10 es col·locaran ganivetes (incloses).	1.201,82	€
	BG1PUA184	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individua	1.122,32000	€
			Altres conceptes	79,50000	€
P-55	EG1PUB63	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 346 i 436 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 630 A regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	2.380,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG1PUB63	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individua	2.275,87000	€
			Altres conceptes	104,69000	€
P-56	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	192,83	€
	BG1PUD16	u	Protecció diferencial (per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A, 55 a	177,40000	€
			Altres conceptes	15,43000	€
P-57	EG1PUD63	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 500 a 630 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	486,05	€
	BG1PUD63	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A ((346 a 436 k	460,96000	€
			Altres conceptes	25,09000	€
P-58	EG1PUDU3	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 500 a 630 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	486,05	€
	BG1PUD63	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A ((346 a 436 k	460,96000	€
			Altres conceptes	25,09000	€
P-59	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	2,51	€
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,08120	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,10000	€
			Altres conceptes	1,32880	€
P-60	EG21H51J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	1,78	€
	BG21H510	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propaga	0,45900	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,10000	€
			Altres conceptes	1,22100	€
P-61	EG21H71J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	1,89	€
	BG21H710	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propaga	0,51000	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,10000	€
			Altres conceptes	1,28000	€
P-62	EG21H81J	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	2,34	€
	BG21H810	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propaga	0,80580	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,10000	€
			Altres conceptes	1,43420	€
P-63	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural.	0,59	€
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,10200	€
			Altres conceptes	0,48800	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-64	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural.	0,69	€
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,14280	€
			Altres conceptes	0,54720	€
P-65	EG222911	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat o superficialment amb accessoris de suport mural.	0,82	€
	BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,19380	€
			Altres conceptes	0,62620	€
P-66	EG2A4P15	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	30,85	€
	BG2A4PB5	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 com	27,42780	€
	BGW2A800	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,39000	€
			Altres conceptes	3,03220	€
P-67	EG2AU702	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 60x110 mm amb embà separador i muntada superficialment, de color blanca.	9,76	€
	BGW2A000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques	0,28000	€
	BG2AU001	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 60x110 mm amb embà separador i mu	7,38480	€
			Altres conceptes	2,09520	€
P-68	EG2A3R16U	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm ref. 73088-04 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color gris, muntada sobre paraments	21,29	€
	BG2A3RC6L7	m	Canal Unex 60x230 en U23X,de tapa exterior,per a la distribució.	17,99280	€
	BGW2AB00	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 170 i 230 mm	0,36000	€
			Altres conceptes	2,93720	€
P-69	EG2A4M15L	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 110 mm ref. 73083-42 de la serie Canal 73 d'UNEX , amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	39,35	€
	BG2A4MB5L7	m	Canal Unex 60x110 en U41X, de tapa exterior, per a la distribució amb possibilitat d'ad	36,47520	€
	BGW2A800	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,39000	€
			Altres conceptes	2,48480	€
P-70	EG2BAU01	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, , muntada sobre paraments superficial, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.	44,22	€
	BG2B5U001	M	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 m	39,78000	€
			Altres conceptes	4,44000	€
P-71	EG2BAU02	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball baixa, (1 lloc de treball cada 1.5 m (4 u preses en7,5m)) , muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.	56,47	€
	BG6Z2221	u	Element per adaptar mecanismes universals a canals i caixes, amb tapa de 80 mm	0,54060	€
	BGW2C210	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària fins a 110 mm, acaba	2,88850	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2B5U02	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 m	48,48000	€
			Altres conceptes	4,56090	€
P-72	EG2BAU03	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa de 80mm d'amplada, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris ref. 93021-33 de la serie Canal 93 d'UNEX , amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball alta, (4 presesl cada 2m, muntada en parament ENCASTAT, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.	69,77	€
	BG2B5U03	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 100 mm, de fondària 50 m	52,14000	€
	BG6Z2221	u	Element per adaptar mecanismes universals a canals i caixes, amb tapa de 80 mm	2,04000	€
	BGW2C210	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària fins a 110 mm, acaba	10,90000	€
			Altres conceptes	4,69000	€
P-73	EG2DB8D2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	23,57	€
	BGW2DB8D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer ga	3,57000	€
	BGY2ABD2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	6,49000	€
	BG2DB8D0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària	9,23000	€
			Altres conceptes	4,28000	€
P-74	EG2DB8F2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	30,80	€
	BG2DB8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària	12,89000	€
	BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer ga	5,04000	€
	BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	8,52000	€
			Altres conceptes	4,35000	€
P-75	EG2DB8K2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	54,19	€
	BG2DB8K0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària	25,66000	€
	BGW2DB8K	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer ga	7,14000	€
	BGY2ABK2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	15,65000	€
			Altres conceptes	5,74000	€
P-76	EG2DD8D7	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	24,91	€
	BG2DD8D0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i am	8,63000	€
	BG2ZAAD0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'am	5,60000	€
	BGY2ABD1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	2,96000	€
	BGW2DB8D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer ga	3,57000	€
			Altres conceptes	4,15000	€
P-77	EG2DD8F7	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	33,62	€
	BG2DD8F0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i am	12,05000	€
	BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer ga	5,04000	€
	BG2ZAAF0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'am	8,40000	€
	BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	3,89000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,24000	€
P-78	EG2DFGF2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	23,25	€
	BG2DFGF0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 m	10,45000	€
	BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	8,52000	€
			Altres conceptes	4,28000	€
P-79	EG2DFGH2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	28,58	€
	BG2DFGH0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 m	12,65000	€
	BGY2ABH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	10,44000	€
			Altres conceptes	5,49000	€
P-80	EG2DFGK2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	36,32	€
	BG2DFGK0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 m	15,10000	€
	BGY2ABK2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	15,65000	€
			Altres conceptes	5,57000	€
P-81	EG2DU6D2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	16,80	€
	BGY2ABD2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	6,49000	€
	BG2DF6D0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	6,10000	€
			Altres conceptes	4,21000	€
P-82	EG2DU6E2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	19,48	€
	BGY2ABE2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	8,10000	€
	BG2DF6E0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	7,14000	€
			Altres conceptes	4,24000	€
P-83	EG2DU6F2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	21,19	€
	BG2DF6F0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	8,41000	€
	BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	8,52000	€
			Altres conceptes	4,26000	€
P-84	EG2DU6G2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	22,40	€
	BG2DU6GD	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	8,83000	€
	BGY2ABU2	pa	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	9,30000	€
			Altres conceptes	4,27000	€
P-85	EG312156	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,72	€
	BG312150	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	0,83640	€
			Altres conceptes	0,88360	€
P-86	EG312166	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG312160	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,29540	€
			Altres conceptes	0,88460	€
P-87	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	4,81	€
	BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	3,51900	€
			Altres conceptes	1,29100	€
P-88	EG312196	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	4,87	€
	BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	3,51900	€
			Altres conceptes	1,35100	€
P-89	EG3121A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	6,43	€
	BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	4,95720	€
			Altres conceptes	1,47280	€
P-90	EG3121C6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	11,03	€
	BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	8,97600	€
			Altres conceptes	2,05400	€
P-91	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	14,44	€
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	11,18940	€
			Altres conceptes	3,25060	€
P-92	EG3121G4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	25,48	€
	BG3121G0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	21,17520	€
			Altres conceptes	4,30480	€
P-93	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,14	€
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	0,80580	€
			Altres conceptes	0,33420	€
P-94	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,47	€
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,13220	€
			Altres conceptes	0,33780	€
P-95	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,92	€
	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,58100	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,33900	€
P-96	EG312356	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,11	€
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	2,21340	€
			Altres conceptes	0,89660	€
P-97	EG312366	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	4,17	€
	BG312360	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	3,26400	€
			Altres conceptes	0,90600	€
P-98	EG312526	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,34	€
	BG312520	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	0,99960	€
			Altres conceptes	0,34040	€
P-99	EG312626	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,54	€
	BG312620	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,20360	€
			Altres conceptes	0,33640	€
P-100	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,07	€
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,72380	€
			Altres conceptes	0,34620	€
P-101	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,74	€
	BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	2,38680	€
			Altres conceptes	0,35320	€
P-102	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	4,43	€
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	3,51900	€
			Altres conceptes	0,91100	€
P-103	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	6,17	€
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	5,24280	€
			Altres conceptes	0,92720	€
P-104	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	9,12	€
	BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	7,94580	€
			Altres conceptes	1,17420	€
P-105	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió	13,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			fums, col·locat en canal o safata		
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	11,96460	€
			Altres conceptes	1,21540	€
P-106	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	21,36	€
	BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	19,74720	€
			Altres conceptes	1,61280	€
P-107	EG3126A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	35,13	€
	BG3126A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	33,37440	€
			Altres conceptes	1,75560	€
P-108	EG312C26	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 12 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	4,69	€
	BG312C20	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	4,31460	€
			Altres conceptes	0,37540	€
P-109	EG315136	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,08	€
	BG315130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	0,74460	€
			Altres conceptes	0,33540	€
P-110	EG315146	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,15	€
	BG315140	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	0,81600	€
			Altres conceptes	0,33400	€
P-111	EG315156	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,87	€
	BG315150	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	0,98940	€
			Altres conceptes	0,88060	€
P-112	EG315166	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,74	€
	BG315160	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,84620	€
			Altres conceptes	0,89380	€
P-113	EG315196	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	5,59	€
	BG315190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	4,13100	€
			Altres conceptes	1,45900	€
P-114	EG3151B6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	9,72	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG3151B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	7,68060	€
			Altres conceptes	2,03940	€
P-115	EG315326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,55	€
	BG315320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,21380	€
			Altres conceptes	0,33620	€
P-116	EG315636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,04	€
	BG315630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	2,68260	€
			Altres conceptes	0,35740	€
P-117	EG315656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	5,68	€
	BG315650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	4,76340	€
			Altres conceptes	0,91660	€
P-118	EG319224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	0,78	€
	BG319220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K	0,36720	€
			Altres conceptes	0,41280	€
P-119	EG31U211	ML	Conductor de coure de designació UNE RVK 0,6/ 1KV de secció 2x1,5 mm2, no propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor). Inclou col·locació i connexions.	1,93	€
	BG31U211	ML	Conductor de coure de designació UNE RVK 0,6/ 1KV de secció 2x1,5 mm2, no propa	0,55550	€
			Altres conceptes	1,37450	€
P-120	EG322164	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	1,53	€
	BG322160	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-	1,11180	€
			Altres conceptes	0,41820	€
P-121	EG32U002	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions.	0,86	€
	BG326300	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x2,5 mm2, no pr	0,53040	€
			Altres conceptes	0,32960	€
P-122	EG32U003	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions.	0,90	€
	BG32U021	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, no prop	0,57120	€
			Altres conceptes	0,32880	€
P-123	EG32U004	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions.	0,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG326UO1	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x6mm2, no prop	0,54060	€
			Altres conceptes	0,35940	€
P-124	EG32Y001	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor) Inclou col·locació i connexions.	0,62	€
	BG326200	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, no pr	0,34680	€
			Altres conceptes	0,27320	€
P-125	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment i tapat posteriorment amb terra.	3,23	€
	BG380900	m	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,40380	€
	BGW38000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,00210	€
			Altres conceptes	0,82410	€
P-126	EG380903	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	2,98	€
	BG380900	m	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,40380	€
	BGW38000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,00210	€
			Altres conceptes	0,57410	€
P-127	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	13,25	€
	BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	8,70000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	4,33000	€
P-128	EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	14,01	€
	BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	9,45000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	4,34000	€
P-129	EG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	23,68	€
	BG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	19,03000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	4,43000	€
P-130	EG415D9F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	32,80	€
	BG415D9F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	28,06000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	4,52000	€
P-131	EG415FKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	201,69	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG415FKM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, t	192,12000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	9,35000	€
P-132	EG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	437,17	€
	BG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxim	424,22000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	12,73000	€
P-133	EG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	1.036,97	€
	BG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxim	1.012,25000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	24,50000	€
P-134	EG41U001	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, regulable entre 500 i 630 A i poder de tall de 30 kA segons UNE-EN 60947-2, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment a armari geneneral. Inclou petit material, terminals, cargols i altres petits materials. Totalment muntat i connectat.	1.169,23	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
	BG41JBU01	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxim	1.112,11000	€
			Altres conceptes	56,90000	€
P-135	EG41U003	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	20,43	€
	BG415AU01	U	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,munt. tensió	16,03000	€
			Altres conceptes	4,40000	€
P-136	EG41UA98	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	12,37	€
	BG4115U02	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bip	7,83000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	4,32000	€
P-137	EG41UD15	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	42,35	€
	BG415U020	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	36,01000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	6,12000	€
P-138	EG41UD17	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	41,65	€
	BG415U021	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	35,32000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	6,11000	€
P-139	EG41UD31	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	58,42	€
	BG415U018	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	51,93000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	6,27000	€
P-140	EG41UD33	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	53,95	€
	BG415U014	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	47,50000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	6,23000	€
P-141	EG41UD34	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	52,77	€
	BG415U015	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	46,33000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	6,22000	€
P-142	EG41UD35	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	69,63	€
	BG415U016	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	63,02000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	6,39000	€
P-143	EG41UD36	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat incloent ponts de conductors.	79,32	€
	BG415U017	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	72,62000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,22000	€
			Altres conceptes	6,48000	€
P-144	EG41UD39	u	Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 35kA de poder de tall, corba tipo NSX 160F TM125D de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, tensió 380/415V, totalment muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre.inclòs mòdul) i connectat, incloent ponts de conductors.	410,07	€
	BG415U025	u	Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 35kA de poder de tall, corba tipo	392,08000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	3,30000	€
			Altres conceptes	14,69000	€
P-145	EG41UD40	u	Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 10kA de poder de tall, corba tipo C120N de SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent, tensió 380/415V, totalment muntat dintre d'armari general o mòduls de doble aïllament i connectat, incloent ponts de conductors.	299,47	€
	BG41U025	u	Interruptor magnetotèrmic general de 4 pols, 125A, 10kA de poder de tall, corba tipo	281,84000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	3,30000	€
			Altres conceptes	14,33000	€
P-146	EG41UD82	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6.000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 26 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors.	263,20	€
	BG41U026	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	254,15000	€
			Altres conceptes	9,05000	€
P-147	EG41UD85	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall , de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN i connectat, incloent ponts de conductors.	178,95	€
			Altres conceptes	178,95000	€
P-148	EG41UD89	u	Guardamotor magnetotèrmic.,rang I=2.5-4A, tripol.(3P),3mòd.DIN,muntat en perfil DIN tipus GV2-ME de ABB o equivalent, connectat i incloent ponts de conductors.	61,08	€
	BG41U461	u	Guardamotor magnetotèrmic.,rang I=2.5-4A, tripol.(3P),3mòd.DIN,muntat en perfil DIN	54,78000	€
			Altres conceptes	6,30000	€
P-149	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	30,98	€
	BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal	26,16000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,31500	€
			Altres conceptes	4,50500	€
P-150	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	67,67	€
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tet	60,99000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,31500	€
			Altres conceptes	6,36500	€
P-151	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	177,64	€
	BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tet	165,77000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,21000	€
			Altres conceptes	11,66000	€
P-152	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	147,01	€
	BG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intens	137,69000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,21000	€
			Altres conceptes	9,11000	€
P-153	EG426BJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	228,04	€
	BG426BJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intens	215,68000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,21000	€
			Altres conceptes	12,15000	€
P-154	EG426C9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	147,01	€
	BG426C9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intens	137,69000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,21000	€
			Altres conceptes	9,11000	€
P-155	EG42U29H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN .Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	40,17	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,31500	€
			Altres conceptes	39,85500	€
P-156	EG42U2JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	80,89	€
	BG4242U01	U	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tet	74,08000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,31500	€
			Altres conceptes	6,49500	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-157	EG426CJHJ	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 78440-35 de la serie Interruptors diferencials Classe A Selectius de SIMON	419,99	€
	BG426CJHJ1	u	Interruptor diferencial de la classe A de poder de tall amb fusible de 10000 A, de 300	405,73000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,21000	€
			Altres conceptes	14,05000	€
P-158	EG43U001	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 8 mòduls, amb fusible de cartutx de 125 A, dimensións dels fusibles 22x58mm, tensió de 690V ca, muntat superficialment amb carril DIN i totalment connexionat amb cargols.	68,00	€
	BG43U001	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 8 mòduls, a	60,42000	€
			Altres conceptes	7,58000	€
P-159	EG43U002	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 4 mòduls, amb fusible de cartutx de 20A, dimensións dels fusibles 10.3x38mm, tensió de 500V ca, muntat superficialment amb carril DIN i totalment connexionat amb cargols.	26,84	€
	BG43U002	u	Portafusibles seccionable (III+N) contra sobrecàrregues i curt circuits, de 4 mòduls, a	20,42000	€
			Altres conceptes	6,42000	€
P-160	EG48AU02	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector unipolar + N, de 230V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM2-40/230 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.	79,67	€
	BG48AU014	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector unipolar + N, de 230V d	74,55000	€
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,28000	€
			Altres conceptes	4,84000	€
P-161	EG48AU03	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 1+2, protector tripolar + N,de 230/400V de Un, 100kA d'Imàx., Iimp (intensitat màxima de descàrrega o impulsional) inferior o igual a 25kA(L-N) i,també inferior o igual a 100kA(N-PE) , In inferior o igual a 25kA(L-N) i també inferior o igual a 50kA(N-PE) , Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,5kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. C05 per L i C09 per N, refer.PSC4-25/400 TT, gamma PSC format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió. Totalment col·locat i instal·lat.	572,73	€
	BG48AU001	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 1+2, protector tripolar + N,de 230/40	560,48000	€
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,28000	€
			Altres conceptes	11,97000	€
P-162	EG48AU05	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 40kA d'Imàx., In 20kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,3kV(L-N) i,també inferior o igual a 1,5kV(N-PE), connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. M05 per L i M11 per N, refer.PSM4-40/400 TT, gamma PSM format desenchufable de CIRPROTEC o	141,53	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.		
	BG48AU002	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 2, protector tripolar + N, de 230/400	134,30000	€
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,28000	€
			Altres conceptes	6,95000	€
P-163	EG48AU06	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector tripolar + N, de 230/400V de Un, 8kA d'Imàx., In 3kA, Icc=25kA, Up inferior o igual a 1,1kV, connexió a xarxa elèctrica tipus TT, cartutxos de recanvi ref. L01 per L, refer.PSL4-8/400 TT, gamma PSL format desenchufable de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.	104,76	€
	BG48AU003	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector tripolar + N, de 230/400	97,89000	€
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,28000	€
			Altres conceptes	6,59000	€
P-164	EG48AU07	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 5kA, Up inferior o igual a 1kV (L-N) i inferior o igual a 1,2kV (L(N)-PE), refer.DM1-230 , gamma DM1 format carril DIN amb filtre EMI en SERIE de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a conductors. Totalment col·locat i instal·lat.	69,44	€
	BG468U004	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V	62,92000	€
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,28000	€
			Altres conceptes	6,24000	€
P-165	EG48AU08	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V de Un, In 3kA, Up inferior o igual a 1,2kV (L-N) i inferior o igual a 1,5kV (L(N)-PE), refer.NTB-16 ES/ADSL-230 , gamma NTB format Shuko de CIRPROTEC o equivalent. Totalment col·locat i instal·lat.	57,57	€
	BG46U008	u	Protecció contra sobretensions transitòries Tipus 3, protector bipolar (L1-L2), de 230V	53,27000	€
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,28000	€
			Altres conceptes	4,02000	€
P-166	EG48AU20	u	Protecció contra sobretensions permanents, protector tripolar + N, de 230/400V de Vn, Imàx=40kA, In 15kA, Up inferior o igual a 1,8kV, actuant sobre bobina d'emisió de l'interruptor de 125A IV, gamma refer.V-CHECK 4RP de CIRPROTEC o equivalent. Inclou col·locació a carril DIN i connexió a interruptor per actuar sobre la seva bobina. Totalment col·locat i instal·lat.	204,72	€
	BGW4U014	u	Protecció contra sobretensions permanents, protector tripolar + N, de 230/400V de Vn	195,93000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,79000	€
P-167	EG49H006	u	Rellotge horari digital tipus Orbis Astro Nova city, amb contactes de 16A, dues sortides, 230V. Totalment col·locata a carril DIN, connectat elèctricament i programat.	142,46	€
	BG49HU01	u	Rellotge horari digital tipus Orbis Astro Nova city, amb contactes de 16A, dues sortide	133,80000	€
			Altres conceptes	8,66000	€
P-168	EG4R9F70	u	Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	76,55	€
	BG4R9F70	u	Contactor d'execució silenciosa, amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V	70,55000	€
			Altres conceptes	6,00000	€
P-169	EG4RU001	u	Contactor Monofàsic modular, de 2 pols, 16A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	28,70	€
	BG4RU001	u	Contactor Monofàsic modular, de 2 pols, 16A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN,	20,48000	€
			Altres conceptes	8,22000	€
P-170	EG4RU002	u	Contactor Monofàsic modular, de 4 pols, 16A, 380-415V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 4 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	41,27	€
	BG4RU002	u	Contactor Monofàsic modular, de 4 pols, 16A, 380-415V C.A.,50Hz,munt sobre carril	27,22000	€
			Altres conceptes	14,05000	€
P-171	EG4RU003	u	Selector Automàtic-0-Manual monofàsic modular, de 2 pols, 20A, 230V C.A.,50Hz,munt sobre carril DIN, amb 2 contactes NA.Totalment col·locat i connectat elèctricament, incloent ponts de conductors.	24,16	€
	EG47U001	u	Selector Automàtic-0-Manual monofàsic modular, de 2 pols, 20A, 230V C.A.,50Hz,mu	14,33000	€
			Altres conceptes	9,83000	€
P-172	EG4WU120	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament, per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	0,89	€
	BG4W1120	u	Borna de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm d	0,46000	€
			Altres conceptes	0,43000	€
P-173	EG4WU3B0	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament,, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 10 fins a 50 mm2 de secció, muntada sobre perfil DIN	6,55	€
	BG4WU002	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i ve	5,86000	€
			Altres conceptes	0,69000	€
P-174	EG4WU3B1	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i verd-groc respectivament, amb peu metàl.lic, per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	1,61	€
	BG4WU001	u	Borna de connexió per a conductor de fase, neutre i protecció, de colors gris, blau i ve	1,10000	€
			Altres conceptes	0,51000	€
P-175	EG53U003	u	Subministre i instal·lació d'analitzador de xarxes trifàsic amb display retroil·luminat amb versió de comunicació RS485, tres trafos d'intensitat de relació 400/5 de 28mm de diàmetre de pas, tarja integrada, conversor de 485 a 232 totalment instal·lat.	305,46	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGCU001	U	Subministre i instal·lació d'analitzador de xarxes trifàsic amb display retroil·luminat am	276,75000	€
			Altres conceptes	28,71000	€
P-176	EG53U010	u	Subministre i instal·lació de mesurador d'energia per xarxes trifàsiques, amb display retroil·luminat per configuració i comprovació dels usuaris, amb interface RS485 i protocol de coumunicació Modbus-RTU, amb tres trafos d'intensitat de relació 100A/40mA, muntat a carriol DIN35, alimentat monofàsicament 176-288V ca, amb rang d evoltatge de 304-499V ca, corrent 100A, consum d'energia < 1W, model DTSU666-H de la marca HUAWEI o equivalent, totalment connectat, programat i verificat.	240,55	€
	BGCU002	u	Subministre i instal·lació de mesurador d'energia per xarxes trifàsiques, amb display r	212,48000	€
			Altres conceptes	28,07000	€
P-177	EG54U010	u	Control·lador continu de sistema de terres de 230V de tensió nominal, 50/60Hz de freqüència, unbral de regulació 1...500 Ohms, amb 1 relé de sortida i temps de resposta instantani, tipus G-CHECK 230v de CIRPROTEC o equivalent. Totalment instal·lat donant avís a través del relé a l'scada de control.	205,57	€
	BG54U010	u	Control·lador continu de sistema de terres de 230V de tensió nominal, 50/60Hz de fre	198,87000	€
			Altres conceptes	6,70000	€
P-178	EG61U001	u	Conjunt de 7elem.amb 7 preses de corrent shuco per inserir a rack entre Us.Totalment connexionat elèctricament.	46,56	€
	BG62U005	u	Conjunt de 7elem.amb 7 preses de corrent shuco per inserir a rack entre Us.	44,75000	€
			Altres conceptes	1,81000	€
P-179	EG61U513	u	Caixa de mecanismes per a col·locar superficialment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada a paret. Inclou: - 1 tapa amb HDMI. - 8m de conductor de comunicació entre preses HDMI ordinador i projector. - 1presa HDMI per projector (així què la presa sortirà 1.3m aprox. de la canal de paret per assegurar que arribi al projector). La DF definirà si deixar també un tram de cable aeri per connexió de l'ordinador. - 1 tapa amb presa USB - 8m de conductor de comunicació entre preses USB ordinador i pissarra. - 1 presa USB per pissarra amb caixetí superficial d'1 element inclòs. - preses audio (pels altaveus). - 5m de conductor paral·lel fins el primer altaveu. - 8m de conductor paral·lel fins el segon altaveu. - 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color blanc. - 2 tapa cega de previsió. Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	145,02	€
			Altres conceptes	145,02000	€
P-180	EG61U5F1	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i 2 adaptadors per 2 preses de 2 RJ45 (per V/D) .Tot amb suport, marc i tapa de protecció, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	82,54	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG61U022	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat	42,57000	€
			Altres conceptes	39,97000	€
P-181	EG61U5F2	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada encastada a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	59,84	€
	BG61U063	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanism	31,91000	€
			Altres conceptes	27,93000	€
P-182	EG61U5F4	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 2 preses de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals), 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a. de color vermell (SAI) i un adaptador per presa de 2 RJ45 per (V/D), no inclou preses RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	49,25	€
	BG61U065	u	Caixa de mecanismes de material plàstic, quadrada, amb capacitat per a 4 mecanism	27,19000	€
			Altres conceptes	22,06000	€
P-183	EG61U5F5	u	Caixa de mecanismes per a instal·lació superficial, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada superficial a paret. Inclou 1 presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a.color blanc (endolls generals) i un adaptador per presa de 1 RJ45 per D) no inclou la presa RJ45 .Tot amb suport, marc i tapa, serie 27 de SIMON o equivalent. Totalment connexionat elèctricament.	18,53	€
	BG61U067	u	Caixa de mecanismes per a instal·lació superficial, de material plàstic, rectangular, am	9,05000	€
			Altres conceptes	9,48000	€
P-184	EG6115B0KI	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble ref. 52050001-038 de la serie Caixes de terra Simon 500 CIMA de SIMON , col·locada enrassada amb el paviment	46,72	€
	BG6115B0KI2	u	Caixa Simon 500 CIMA de sòl de profunditat regulable de 70mm a 100mm, d'1 mòdul,	35,02000	€
			Altres conceptes	11,70000	€
P-185	EG62U152	UT	Conmutador de 10A II a 250V c.a.,amb caixa per instal·lació superficial i de color gris. Serie PLEXO 55 de Legrand o equivalent. També pot instal·lar-se com a interruptor.Totalment instal·lat.	9,74	€
			Sense descomposició	9,74000	€
P-186	EG62U1E6	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar, de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta.	8,00	€
	BG62U001	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar, de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastad	2,62000	€
			Altres conceptes	5,38000	€
P-187	EG62U1E7	u	Conmutador, de tipus universal, bipolar (2P), de 10A a 250V c.a., per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta. Conmutador,tipus univ.,bipol.(2P),10A/250V,a/tecla i marc, Serie 27de SIMON,encastat	8,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG62U002	u	Conmutador, de tipus universal, bipolar (2P), de 10A a 250V c.a., per instal·lació enc	3,32000	€
			Altres conceptes	5,39000	€
P-188	EG62U1E8	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A , 250 V, Serie 27de SIMON, per instal·lació encastada, color a definir per la D.F., amb marc, suport i tapa, Serie 27de SIMON o equivalent. Inclou subministra i col·locació de caixetí universal. Totalment instal·lat a paret incloent ajudes de paleta.	8,88	€
	BG62U003	u	Presa de corrent de tipus universal , bipolar amb presa de terra lateral (2P+T) tipus Sc	3,49000	€
			Altres conceptes	5,39000	€
P-189	EG63U151	UT	Base presa de corrent schucko de 10/16A II a 250V c.a., presa de terres, amb caixa per instal·lació superficial, amb tapa i de color gris. Serie PLEXO 55 de Legrand o equivalent. Totalment instal·lada.	11,83	€
			Sense descomposició	11,83000	€
P-190	EG643173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, encastat	10,19	€
	BG643173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb	5,04000	€
			Altres conceptes	5,15000	€
P-191	EG6PU200	u	Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Femella, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor.	6,87	€
	BG6P5010	u	Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Femella, amb grau de protecció	2,60000	€
			Altres conceptes	4,27000	€
P-192	EG6PU201	u	Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Mascle, amb grau de protecció de IP-65, connectat a conductor.	6,37	€
	BG6P5U11	u	Connector aeri MULTICONTACT tipus MC4 4-6mm2 Mascle, amb grau de protecció	2,11000	€
			Altres conceptes	4,26000	€
P-193	EG6P5262C	u	Base connectora industrial de tipus mural ref. CT-9979 de la serie Cetact de BJC , 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada	12,43	€
	BG6P5262C8	u	Base connectora de tipus mural, tripolar amb presa de terra (3P+T), posició del contac	5,55000	€
			Altres conceptes	6,88000	€
P-194	EG6P5264C	u	Base connectora industrial de tipus mural ref. CT-9980 de la serie Cetact de BJC , 3P+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada	15,49	€
	BG6P5264C8	u	Base connectora de tipus mural, tripolar amb presa de terra (3P+T), posició del contac	8,58000	€
			Altres conceptes	6,91000	€
P-195	EG731283	u	Interruptor detector de moviment, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m de d'abast, preu mitjà, muntat superficialment	64,43	€
	BG731283	u	Interruptor detector de moviment, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregu	60,83000	€
			Altres conceptes	3,60000	€
P-196	EG81U001	u	Font Alimentació per carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W muntada a carril DIN i connectada, referència LPOW-2415B o equivalent. Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc -Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025	67,67	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG81AU001	u	Font Alimentació per carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, entrada: 85-265Vac 50-60Hz,	61,51000	€
			Altres conceptes	6,16000	€
P-197	EG81U002	u	Terminador de Xarxa passiu per a xarxes RS-485, amb 2 ports, Terminal Ethernet +1 Terminal embornable per Format Carril DIN 1Te,ref. 3 LT-04 o equivalent, totalment muntat i connexionat.	37,40	€
	BG81AU002	u	Terminador de Xarxa passiu per a xarxes RS-485, amb 2 ports, Terminal Ethernet +1	31,54000	€
			Altres conceptes	5,86000	€
P-198	EG81U005	u	Analitzador de xarxa amb transformador incorporat, Interface modbus RTU, muntat a Carril DIN, ref. DPM-D520I de E-CONTROLS o equivalent, amb: -Comunicacions: Modbus RS-485 -Precisió (V, I, W) = 0,5%, de 63A IV de potència màxima. -Alim. 85-265Vca, 45 a 70Hz Inclou connexió a bus de cable.	159,19	€
			Altres conceptes	159,19000	€
P-199	EG81U035	pa	Sistema de Supervisió SCADA L-WEB-900, amb software BMS per a la gestió integral d'edificis Software BMS per a la gestió integral d'edificis (lliçència per 10 usuaris) amb les següents característiques: -Proporciona una monitorització i control global de la instal·lació, a través de gràfics animats que permeten visualitzar en temps real l'estat de l'edifici. -Suporta accés tipus web multi-usuari. -Gestiona alarmes de diferents equips, en temps i events, enviant missatges per correu electrònic. -Organització geràrquica de calendaris i horaris parametritzables a través del servidor. -Presentació d'hitòrics de dades en format taula o gràfics. -Soporta connesions globals entre equips. -Servidor de base de dades SQL. -Gestió de multiples usuaris i drets d'accés a través de ACL. -Gestió periòdica de còpies de seguretat dels equips, amb fàcil recuperació en cas de substitució d'equips. -Comprovació automàtica d'actualitzacions de firmware en equips a través d'internet. -Utilitza serveis web OPC XML-DA i SQAP/XML per comunicació. -Estació de treball BAC net (B-OWS) -Inclou 5 clients LWEB-900 i 20 coients LWEB-80x.	2.996,30	€
	BG81U028	u	Sistema de Supervisió SCADA L-WEB-900, amb software BMS per a la gestió integral	2.933,17000	€
			Altres conceptes	63,13000	€
P-200	EG8LU001	u	Mòdul l 10E / 6S Lon / BACnet Programable, per gestionar i comunicar els perifèrics que enregistren els consums elèctrics als diferents subquadres elèctrics de l'edifici, i2xLon / IP + BACnet / IP + Modbus TCP, RS-485, Ext, USB, 6EU, 4ED, 6SD, muntat a carril DIN i connectat. El mòdul disposa de les següents característiques: -6 entrades universals, 4 entrades digitals i 6 sortides relé 16 Amp. -Monitorització i control: Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràfics personalitzats -Sis ports de comunicació: -2xLonMark / IP + BACnet / P + Modbus TCP, 1xRS-485 (BACnet MS / TP + Modbus RTU, 1xExt (M-Bus), 2xUSB -Protocols LonWorks, BACnet, Modbus TCP (Màster / Slave), OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Connect / FT, Modbus RS-485 (Màster / Slave), M-BUS (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) -Inclou display gràfic retroiluminat amb botó polsador per gestió local d'entrades/sortides per actuar manualment sobre les sortides. -Inclou funcions AST (Alarmes, Horaris, Històrics) -Compleix estàndards CEA-709, CEA-852, EN14908 -Alimentació: 24 Vdc / 24 Vac, 4,5W -Caixa carril DIN, 159x100x60mm (WxHxD)	777,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(*): Requereixen adaptador extern (**): Es connecten a 2 ports USB de l'equip Inclou programació necessària per gestionar correctament tots els comptadors perifèrics instal·lats, comprovació i posta en marxa.		
			Altres conceptes	777,79000	€
P-201	EG8LU020	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet / LonWorks programable, disposa de capacitat per realitzar programacions a mesura segons l'aplicació de programari L-STUDIO Monitorització i control, Refe. LINX 215 de LOYTEC o equivalent. Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de personalitzats 7 comunicacions: Multiprotocol 2xEthernet (BACnet / Lon / Modbus / KNX), 1xLIOB Connect, 1xFT, 1xRS-485, 1xExt, 2xUSB. Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) Amb capacitat d'ampliació fins a 8 equips LIOB-10x. Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, relats interns, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics. Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD) Notes: (*): Requiereixen adaptador extern (**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip Muntat a carril DIN i connectat elèctricament.	961,81	€
	BGBLU020	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet / LonWorks programable, disposa de c	893,48000	€
			Altres conceptes	68,33000	€
P-202	EG8LU021	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet, disposa de capacitat per realitzar Monitorització i control Refe. LINX 202 de LOYTEC o equivalent. Inclou servidor web amb aplicació SCADA per a descàrrega de gràsfics personalitzats amb 7 ports de comunicació: 2xEthernet Multriprotocolo +BACnet X, 1xLIOB -FT, 1xRS-485, 1xExt, 2xUSB. Protocolos Bacnet / IP, IP-852 (Lon), Modbus TCP (Master / Slave), KNX-IP, OPC (XML-DA i XML-UA), LIOB-Conect / FT, Modbus RS-485 (Master / Slave), Bacnet MS / TP (RS-485), M-BUS o KNX TP1 (*), EnOcean (**), Wi-Fi (**) Incorpora display gràfic de 128x64 amb botó de botó per a navegació, rellotge intern, horaris, alarmes, històrics i enviaments de correus electrònics. Alimentació: 12-35 Vcc / 12-24 Vac, carril Caja 3W DIN, 107x100x60mm (WxHxD) Notes: (*): Requiereixen adaptador extern (**): Connecteu-vos a 2 ports USB de l'equip Muntat a carril DIN i connectat elèctricament.	704,10	€
	BGBLU021	u	Servidor d'automatització multiprotocol BACnet, disposa de capacitat per realitzar Mo	638,32000	€
			Altres conceptes	65,78000	€
P-203	EG8LU022	u	Terminador de Red pasiu per a xarxes RS-485, 2 ports ref. LT-04 de LOYTEC: Inclou: -1 Terminal ethernet + 1 Terminal embornable - Format Carril DIN 1TE Totalment muntant i connectat.	41,55	€
	BGBLU022	u	Terminador de Red pasiu per a xarxes RS-485, 2 ports ref. LT-04 de LOYTEC:	31,54000	€
			Altres conceptes	10,01000	€
P-204	EG8LU027	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control amb unitat de control programable LINX i els seus mòduls E/S per a la gestió de tots els senyals de la part de producció per als punts de la llista de punts, capacitat de regulació i control autònoma, completament cablejat. Armari metàl·lic ELDON,Color RAL7035, format per; -Bornes de connexió 220 Vac (F, N; T). -Automàtic 2P 10A, -Borns fusibles (6) -Base Schuko 2P 16A,	1.131,90	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			-Transformador 230Vac / 24Vac.(Sortida trafo 24 Vac). Notes: -Es te en compte que els elements de control a instal·lar a aquest armari ja disposen d'una part de mà d'obra a cada partida. -Es valora una partida d'un armari tipus i als amidaments s'aplica un coeficient corrector per compensar augment o disminució, respecte aquest, dels components de cada armari de les restants plantes.		
	BG1A1U027	u	Subministrament i instal·lació de quadre de control amb unitat de control programable	1.021,80000	€
			Altres conceptes	110,10000	€
P-205	EG8LU028	u	Ordinador per a lloc de control BMS, ordinador complet per a lloc de control, inclou caixa microtore amb CPU I5 4.0GHz, placa base ASUS, DDR4 8Gb RAM, Disc dur SSD 290GB, USB 3.0, Font d'alimentació Hiditec ATX 180W. Sistema Operatiu Windows 10 PRO Monitor HP 21.5 ´´, resolució 1920x1080 a 60Hz, port VGA, ref. PC_BMS.	1.228,00	€
	BG1AU028	u	Ordinador per a lloc de control BMS, ordinador complet per a lloc de control, inclou cai	1.206,24000	€
			Altres conceptes	21,76000	€
P-206	EG8LU031	u	Mòdul de capçalera per a la connexió d'equips familiars modulars, e-Bus Modular IP, Modbus TCP, Ethernet IP, ref.BM.550000-001 de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - Bus de camp: Ethernet IP - Protocol: Modbus TCP. - Bus de comunicacions RS-485 per a connexió amb e-Display. - Alimentació de sortida 24Vdc, 200mA per a pantalla electrònica - Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (xyz) - Alimentació 95 a 250Vac, 50 / 60Hz - Connectors extraíbles - CE rang industrial. Totalment muntant i connectat.	140,23	€
	BGBLU.31	u	Mòdul de capçalera per a la connexió d'equips familiars modulars, e-Bus Modular IP,	107,30000	€
			Altres conceptes	32,93000	€
P-207	EG8LU035	u	Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 8E/8S HMI, refe.IO.0008800-001.de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - 8 Entrades tipus contacte sec per polsadors. - 2 Sortlides Relé 10 A lliures de potencial. - 6 Sortiides Relé 5 A lliures de potencial. - Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / salides. - Connectors laterals d'expansió a altres mòduls. - Caja carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z). - Connectors extraíbles. - CE rang industrial. Totalment muntant i connectat.	216,14	€
	BGBLU35	u	Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modul	183,28000	€
			Altres conceptes	32,86000	€
P-208	EG8LU036	u	Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modular 4E / 4S,ref. IO.004400-001, de e-Controls o equivalent, amb les següents característiques: - 2 Sortiides Relé 10 A lliures de potencial. - 2 Sortides Relé 5 A lliures de potencial. - Interfície NFC per a la configuració amb APP, indicadors LED de senyalització estat entrades / sortides. - Connectors laterals d'expansió a altres mòduls. - Caixa carril DIN, dimensions 72x98x58mm (x-y-z). - Connectors extraíbles. - CE rang industrial.	119,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Totalment muntant i connectat. Equip autònom per controlar il·luminació i persianes motor., e-Lighting Modular4S,e-Control o equiv.		
	BGBLU36	u	Equip autònom per controlar la il·luminació i persianes motoritzades, e-Lighting Modul	89,69000	€
			Altres conceptes	29,98000	€
P-209	EG8LU040	u	Telecomandament per control de manteniment de lluminàries d'emergència, per posada en repòs i enceses, controla fins a 100 lluminàries com a màx. model SGBT-12 de SAGELUX o equivalent. Totalment muntant, connectat i comprovat.	61,80	€
	BGBLU200	u	Telecomandament per control de manteniment de lluminàries d'emergència, per posa	37,88000	€
			Altres conceptes	23,92000	€
P-210	EGA2U001	u	Avisador acústic, de tipus universal, so brunzent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb tapa, preu alt, encastat, inclou subministrament i col·locació d'interruptor inserit a porta, cablejat i alimentació elèctrica de l'avisador amb accessoris necessaris.	47,21	€
	BGA2U001	u	Avisador acústic, de tipus universal, so brunzent, de 230 V de tensió d'alimentació, am	28,36000	€
			Altres conceptes	18,85000	€
P-211	EGC1U047	u	Grup electrogen de construcció insonoritzada, de la marca AGRESA, model AGK 110 INS-50Hz-400/230V o equivalent amb les següents característiques: -amb quadre de control. -amb carrosseria de construcció tipus insonoritzada. -previst per arrancada automàtica. -de 110KVA de potència standby, trifàsic, de 400V de tensió, -100KVA de potència contínua a 1500rpm -accionament amb motor dièsel. -amb quadre de control i interruptor automàtic de 160A IV de protecció a la sortida de potència. -amb bateria i carregador automàtic. -amb resistència de caldeig. -dipòsit de combustible de 130 L integrat a bancada que amb un consum de combustible del 100% carga (potència màxima disponible sota càrregues variables en un número il·limitat d'hores de funcionament a l'any) consumirà uns 26,4 litres/h, o sigui que s'haurà de reomplir el dipòsit cada 5 hores aprox. si la necessitat del seu connexionat supera aquesta franja. -dimensions; 2700mm de llargaria, 1100mm d'amplada i 1370mm d'alçada. -1600kg de pes. -Nivell sonor a 1m i 75% de la càrrega de 77dBA. A col·locar sobre un element que eviti transmissió de vibracions que podria ser tipus silent block o tipus 'sola' de goma. Inclou: -connexions elèctriques; sortida d'alimentació, presa de terra i de detecció de fallida de corrent. -programació de les 4 sortrides d'avís per notificació d'alarmes. -grua, transport i posada en marxa pel SAT corresponent. -120 litres de gas oil per omplir totalment el dipòsit i poder relaitzar la posta en marxa. Nota: Inclou subministrament i col·locació de Quadre de commutació automàtic de 160A a col·locar adjacent al QG elèctric i petit material d'ancoratge mural i de connexions elèctriques.	8.658,06	€
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	45,59000	€
	BGWC1002	U	Subministrament i col·locació de Quadre de commutació automàtic de 160A a col·loca	717,24000	€
	BGC1U006	u	Grup electrogen de construcció insonoritzada, de la marca AGRESA, model AGK 110	7.427,61000	€
			Altres conceptes	467,62000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-212	EGD1U21E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Instal·lada segons normes, connectada a la xarxa de terres, incloent petit material de connexió.	15,98	€
	BGD14U10	U	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de	6,87000	€
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,76000	€
			Altres conceptes	7,35000	€
P-213	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment	13,32	€
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa e	6,43000	€
			Altres conceptes	6,89000	€
P-214	EGE1U221	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí tot negre, totalment col·locat i connectat elèctricament, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, Tecnologia MWT, potència de pic 320 Wp, 60 cèl·lules, amb marc d'alumini anoditzat de color negre, protecció amb vidre trempat antireflectant d'alta transmitància, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model GH PANEL FV 320WP monocristal·lí MWT ALL BLACK 60 CELde la marca GREENHEISS o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 32,4V. -Tensió en circuitobert Voc: 39,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,88A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 10,36A. -Eficiència de mòdul: 19,7%. -Dimensiócions de el panell: 1.640 * 992 * 35mm. -Pes: 18,5 Kg. Compatible ambconnector MC4, Inclou el subministrament i instal·lació de la estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º), segons plànols d'estructura de coberta de projecte, per a coberta plana tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior amb accessoris homologats (sense lastres), per sustentacion de panells de 60 cèl·lules amb dimensions 1.640x992x35mm.	243,86	€
	BGESU001	m2	Subministrament i instal·lació d' estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a u	40,59720	€
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	8,59000	€
	BEG1NU001	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí tot negre, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa,	158,46000	€
			Altres conceptes	36,21280	€
P-215	EGE1U222	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí TRANSPARENT, totalment col·locat i connectat elèctricament, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 200 Wp, 40 cèl·lules, sense marc, protecció amb doble vidre trempat que suporta càrregues de fins a 450kg/m2, amb 40% de transparència, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials compatibles amb MC4-6mm2 (mascle i femella inclosos), model MÒDUL TRANSP M40 1662X990X5 monocristal·lí de la marca GRID PARITY o quivalent, amb les següents característiques principals: -Tensió de màxima potència: 21,7V. -Tensió en circuitobert Voc: 26,6 V. -Intensitat de màxima potència: 9,21A. -Intensitat de curtcircuit Isc: 9,64A. -Eficiència de mòdul: 12,2%.	292,02	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			-Dimensiócions de el panell: 1.662 * 990 * 5mm. -Pes: 20 Kg. Compatible ambconnector MC4, Inclou el subministrament i instal·lació de la estructura de suportació per als mòduls, es fixaran a una estructura de coberta inclinada en posició horitzontal (amb pendent aproximada de 5º en coberta superior i 90º en façana sud), segons plànols d'estructura de coberta i façana de projecte, per a coberta plana tipus BLTM ESTRUCTURA SOLAR INCLINADA de la marca BULTMEIER o equivalent, fabricada amb perfileria d'alumini 6005-T6 i ancorada a estructura de coberta superior o façana amb accessoris homologats (sense lastres), per sustentacion de panells de 40 cèl·lules amb dimensions 1.662x990x5mm.		
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	8,59000	€
	BGESU002	m2	Subministrament i instal·lació de la estructura de suportació per als mòduls, es fixaran	41,09840	€
	BEG1NU002	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí TRANSPARENT, totalment col·locat i connectat elèct	202,94000	€
			Altres conceptes	39,39160	€
P-216	EGE2UP01	u	Aparell registrador i de comandament intel·ligent per a la gestió de la energia captada a instal·lar adjacent a l'inversor, comunicació amb 2G/ 3G / 4G, MBUS de transmisió opcional, capacitat màxima de 80 dispositius connectats,240V ac, 2kg de pes. IP20, 15W de consum màxim, i dimensions 200x140x53mm, model SMARTLOGGER1000A de HUAWEI o equivalent.	760,81	€
	BGE2U001	u	Aparell registrador i de comandament intel·ligent per a la gestió de la energia captada	719,48000	€
			Altres conceptes	41,33000	€
P-217	EGE2UP56	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic a 400V, potència nominal de sortida 6000 W, MPPT rabg de voltatge de funcionament 200-1000 V, 12 strings, rendiment màxim de 98.5% (380 - 400V), grau de protecció IP-65, model SUN200-60KTL-MO 60kW 400V de la marca HUAWEI o equivalent, totalment col·locat, connectat i comprovat el seu correcte funcionament.	5.770,62	€
	BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	8,59000	€
	BGE22U01	iu	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic a 400V, potència no	5.637,30000	€
			Altres conceptes	124,73000	€
P-218	EGG4U024	pa	Subministrament i col·locació de font Alimentació carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W, Entrada: 85-265Vac 50-60Hz, Sortida 24Vdc, 15W ref. LPOW-2415B de LOYTEC o equivalent. Inclou connector extraïble per sortida 24Vcc. Dimensions: 55x100x60 (LxWxH), DIM025. Totalment instal·lat i funcionant.	60,66	€
	BGBLU025	u	Subministrament i col·locació de font Alimentació carril DIN 85-265Vac / 24Vdc 15W,	59,52000	€
			Altres conceptes	1,14000	€
P-219	EH12U464	u	Llumenera decorativa de LED d'emisió directa, modular, de 595x595cm, ultra prim de 10mm d'espessor, cos d'alumini extruit lacat en color alumini, difusor amb angle d'obertura de 120º que garanteix una elevada eficiència lluminosa i un control perfecte de la luminància amb UGR<16, color blanc, Ra>80, protecció IP20, regulable amb DALI, 4000ºK de temperatura de color, 189lum/W, muntada superficialment ref. LD-1401040-840-UDL PREMIUM PANEL 595X595X10mm 230V 4000ºK 120º Regulable DALI de la marca LEDISSON o equivalent.	104,29	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Característiques lluminària: -Flux total emès per la lluminària: 73700 lm. -Flux total cap a l'hemisferi superior: 0 lm. -Potencial total : 39W. -Tensió: 230 V. -Driver amb connectors per la connexió elèctrica d'endoll ràpid Totalment col·locada incloent petit material i ecotasa de residus.		
	BH12U002	U	Llumenera decorativa de LED d'emisió directa, modular, de 595x595cm, ultra prim de	96,50000	€
			Altres conceptes	7,79000	€
P-220	EH22UA01	u	Conjunt 1: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m. IP20 - 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 6m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 6m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata.	200,46	€
			Altres conceptes	200,46000	€
P-221	EH22UA02	u	Conjunt 1: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65 - 5ml. Perfil linial linial superficial suspès d'alumini de 35mm d'amplada i 37.5mm d'alçada col·locat SUPERFICIALMENT (refer.7100035650 de CELER o equivalent) a sostre o lateralment a safata, inclou tapes de tancament, clips de fixació per perfils linials suspesos i accessori metàl·lic per ancoratges laterals a safata metàl·lica (la DF decidirà aquest accessori). - 5ml Lent OPAL enrasada a perfil d'alumini de 31mm lliures interiors. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata o caixes estanques superficials incloses	171,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			en aquest preu.		
			Altres conceptes	171,81000	€
P-222	EH22UA03	u	Conjunt 5: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 5m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP65 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ORIENTABLE amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 5ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP65 - 5ml Perfil linial orientable d'alumini de 19mm d'amplada i 18.9mm d'alçada col·locat superficialment, inclou tapes de tancament i 2 suports/m tipus rotula de fixació per perfils linials. - 5ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata.	276,85	€
			Altres conceptes	276,85000	€
P-223	EH22UA04	u	Conjunt 2: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 23mm d'amplada i 14.6mm d'alçada col·locat ENCASTAT a passamà de barana, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 150W , 6.25A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata.	260,67	€
			Altres conceptes	260,67000	€
P-224	EH22UA05	u	Conjunt 3: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL SUSPÈS amb DIFUSOR OPAL. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components:	361,27	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial linial superficial suspès d'alumini de 35mm d'amplada i 37.5mm d'alçada col·locat SUPERFICIALMENT (refer.7100035650 de CELER o equivalent) a sostre o lateralment a safata, inclou tapes de tancament, clips de fixació per perfils linials suspesos i accessori metàl·lic per ancoratges laterals a safata metàl·lica (la DF decidirà aquest accessori). - 6ml Lent OPAL enrasada a perfil d'alumini de 31mm lliures interiors. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió constant model IND MEANWELL LEDde 100W , 4.1A i 24V ALUM. - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els alimenatadors es localitzaran dintre de la safata.		
			Altres conceptes	361,27000	€
P-225	EH22UA21	u	Conjunt 6: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de longitud variable entre 0.1 i 6m aprox. de longitud màxima, fraccionable cada 100mm, de 3X10mm de secció aproximada , de 15W/m, 1400lm/m de flux lluminós, color 4000K o 3000K en funció de DF, protecció IP65 de la tira no tallada ,alimentació directa a 230V, IRC>80, de 120º d'obertura, model TIRA BLUE LED de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL o ENCASTAT en funció de requeriment de DF, amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1 de tira estarà formada pels següents components: - 1ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 15W/m. IP65, alimentació directa a 230V. - 1ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada. Si es col·loca superficialment inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials i no caldran si es col·loca un perfil encastat. - 1ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Connexió soldada de cables a tira led garantint l'aïllament correcte o amb Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat superficialment o a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament.	62,49	€
			Altres conceptes	62,49000	€
P-226	EH22UA24	u	Conjunt 7: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL ENCASTATamb DIFUSOR OPAL , col·locat encastat a barana aconsseguint un efecte continu per il·luminar els esglaons de la escala. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m.IP20 - 6ml Perfil linial ENCASTAT d'alumini de 24.5mm d'amplada i 7mm d'alçada col·locat ENCASTAT , inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. 1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF.	318,46	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 5m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 5m. Els equips electronics dimeritzables es localitzaran accessibles.		
			Altres conceptes	318,46000	€
P-227	EH22UA31	u	Conjunt 8: tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, REGULABLE, de longitud = 6m, fraccionable cada 10mm, de 3X10mm de secció , de 12W/m, 24V, 1540lm/m de flux lluminós, color 4000K, protecció IP20 de la tira no tallada , IRC>80, de 120º d'obertura, rmodel TIRA 126LED/M de CELER o equivalent. La tira de led es col·locarà dintre d'un PERFIL LINIAL SUPERFICIAL amb DIFUSOR OPAL, col·locat superficialment aconsseguint un efecte continu. Aquest conjunt 1de tira estarà formada pels següents components: - 6ml. Tira flexible decorativa linial amb LED monocromàtic, de 12W/m. IP20 - 6ml Perfil linial d'alumini de 17.1mm d'amplada i 8mm d'alçada col·locat superficialment encara que a paraments no vistos directament, inclou tapes de tancament i clips de fixació per perfils linials. - 6ml Difusor OPAL col·locat a perfil. - 1ut. Alimentador electrònic de tensió REGULABLE model MEAN CVPD-150-24 DRIVER 150W 24V DALI - Kits de connectors (amb mascles, femelles i tapes finals) necessaris depenent de preferència de muntatge de l'instal·lador. - Cargoleria i petit material per col·locat a forat d'obra segons instruccions de DF. Totalment en funcionament incloent mermes de tira aprofitables per altres conjunts. Nota: es valora una tira de 6m que és la longitud màxima a 12W/m i a amidaments s'aplica un coef. proporcional per longituds diferents a 6m. Els equips electronics dimeritzables es localitzaran accessibles.	275,46	€
			Altres conceptes	275,46000	€
P-228	EH2LUK10	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14B del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.).	34,91	€
	BH2LU010	U	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de	25,67000	€
			Altres conceptes	9,24000	€
P-229	EH2LUK11	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 1600lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH14DB del model HAT MINI de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 135mm diàm.).	72,98	€
	BH2LU021	U	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 13 W de	63,36000	€
			Altres conceptes	9,62000	€
P-230	EH2LUK13	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, preparat per regulacióa DALI, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH24DB del model HAT de NORMALIT o equivalent.	72,82	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 210mm diàm.).		
	BH2LU022	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W d	63,20000	€
			Altres conceptes	9,62000	€
P-231	EH2LUK14	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W de potència, difusor microprismàtic, grapes de subjecció, cos disipador d'alumini, anell personalitzable d'alumini, de baixa alçada per encastaments de poc espai, UGR 22, 84º d'obertura, CRI>80, flux de lluminària de 2400lm, amb grau de protecció IP54, 4000K, de color blanc, refer. EH24B del model HAT de NORMALIT o equivalent. Totalment col·locat encastat incloent realització de forat (diàmetre de forat 210mm diàm.).	38,83	€
	BH2LU023	u	Llum decoratiu encastable a sostre tipus downlight amb leds, forma circular, 20.5 W d	29,55000	€
			Altres conceptes	9,28000	€
P-232	EH32U020	u	Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent i amb lluminària d'emergència integrada, 1h d'autonomia, clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment.	80,89	€
	BH328Q05	u	Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en m	73,36000	€
			Altres conceptes	7,53000	€
P-233	EH32U021	u	Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en material policarbonatc opal, de 280X280X63mm, amb equip de 12W de LED , de 4000K de temperatura de color, Permanent (SENSE lluminària d'emergència integrada), clase II, IP54, model EDGE de AWEX o equivalent. Totalment instal·lat superficialment.	52,89	€
	BH32Q06	U	Aplic per interior amb estructura de policarbonat de color blanc, difusor realitzat en m	45,64000	€
			Altres conceptes	7,25000	€
P-234	EH41U101	m	Carril electrificat trifàsic de superfície a sostre, funcionament amb 3 fases per enceses independents (o sigui R+S+T+N+Terres), de secció rectangular de 31.5mm d'amplada x 32.5mm d'alçada, cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per cada circuit (3x3500VA), de color alumini, muntat superficialment sobre paraments horitzontal (forjat), de TROLL o equivalent. Aquest carril estarà format pels següents components (carril, elements de suport, accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació,etc.): - 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=3m. - 3ut. Carril electrificat trifàsic de L=2m. - 3ut. Accessori per connexió cablejada oculta de trams de carril. - 3ut. Connexió directa amb alimentació i contacte de terres (alimentació integrada en principi del carril) (color Banc però lacat externament de color gris igual que els carrils). - 2ut. Tapa final ref. 2400 (color blanc però lacat externament de color gris igual que els carrils). - pa Cargoleria i petit material (i Kits fixació sostre). Totalment en funcionament.	499,41	€
			Altres conceptes	499,41000	€
P-235	EH61U022	u	Rètol ADOSAT PER SOTA SAFATA ELÈCTRICA, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial adosat a part inferior de safata de la serie VIR, model VIR-T N de	93,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització.Inclou rètol fluorescent a 1 cara.		
	BH61U230	U	Rètol ADOSAT PER SOTA SAFATA ELÈCTRICA, sense connexió elèctrica, per in	83,06000	€
			Altres conceptes	10,25000	€
P-236	EH61U023	u	Rètol SUSPES DE SOSTRE, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial suspesa de sostre de la serie VIR model VIR-S N de Daisalux o equivalent, totalment instal·lada amb part proporcional de despeces de mà d'obra i rotulada segons implantació i plànol de senyalització. Inclou i rètol de sèrie a 1 cara.	93,31	€
	BH61U203	U	Rètol SUSPES DE SOSTRE, sense connexió elèctrica, per instal·lació superficial su	83,06000	€
			Altres conceptes	10,25000	€
P-237	EH61U200	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Totalment instal·lada.	28,97	€
	BH619U20	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c	24,48000	€
			Altres conceptes	4,49000	€
P-238	EH61U201	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació superficial de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Totalment instal·lada.	37,60	€
	BH619U21	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada superficialment, d'alimentació a 230V c	33,03000	€
			Altres conceptes	4,57000	€
P-239	EH61U204	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastada de la serie EVOLUTION, 110 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-110ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.	48,62	€
	BH619U24	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 5	42,47000	€
			Altres conceptes	6,15000	€
P-240	EH61U205	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació enccastada de la serie EVOLUTION, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-150ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.	53,38	€
	BH619U25	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 5	47,18000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,20000	€
P-241	EH61U206	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, per instal·lació encastadal de la serie EVOLUTION, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGEVO-300ST, de la serie SAGELUX EVOLUTION de Sagelux o equivalent. Amb accessori per encastar a sostre ref. SGDEP-EVO de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.	53,38	€
	BH619U26	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada, d'alimentació a 230V c.a., 5	47,18000	€
			Altres conceptes	6,20000	€
P-242	EH61U305	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 150 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-150ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.	48,34	€
	BH619U009	U	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a pare	42,19000	€
			Altres conceptes	6,15000	€
P-243	EH61U306	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a paret, d'alimentació a 230V c.a., 50Hz, i material envolvent autoextingible,color blanc, amb LED i testimoni de càrrega LED, amb Control de manteniment SATI, 1 hora d'autonomía, de la serie PREMIER, 300 lumens de flux, Protecció IP44 / IK04, refe. SGPD-300ST, de la serie PREMIER de Sagelux o equivalent. Amb accessori per col·locar superficialment de forma estanca a paret (o sostre encastada) ref. SGCE-PR de Sagelux o equivalent, totalment instal·lada incloent realització de forat a material existent.	58,83	€
	BH619U010	u	Lluminària d'emergència autónoma col·locada encastada a sostre o superficial a pare	52,57000	€
			Altres conceptes	6,26000	€
P-244	EHA1H2N4	u	Perfil amb xassís de planxa d'alumini, muntada superficialment, amb tapes laterals, compost per un total de 3 lluminàries de 20W (equivalent en dimensions a 3 lluminàries de 36W de fluorescència), amb una longitud aproximada total de 3,8m, amb una distribució lumínica asimètrica, perfecta per il·luminar pissarres amb lluminària ancorada superficialment a paret. Inclou tubs de led OSR model SUBSTITUBE BASIC ST8B-EM de 20W 160º G13 6500K 2100lum. Totalment col·locada i en funcionament incloent petit material.	179,97	€
	BH12U255	u	Perfil amb xassís de planxa d'alumini, muntada superficialment, amb tapes laterals, c	154,50000	€
	BHWA1000	u	Part proporcional d'accessoris de llumeneres industrials amb tubs fluorescents p.p.acc	0,70000	€
			Altres conceptes	24,77000	€
P-245	EHB1U293	UT	Pantalla estanca per tub led, 1x 1200mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Amb tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.	43,28	€
	BHP5U110	u	Pantalla fluorescent estanca per tub led, 1x 1500mm, codi 236065 de PRILUX amb c	13,90000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BHP5U120	u	Tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntat.	14,90000	€
			Altres conceptes	14,48000	€
P-246	EHB1U294	UT	Pantalla estanca per tub led, 2x 1200mm, codi 236096 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Amb 2 tubs LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.	62,90	€
	BHP5U120	u	Tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntat.	29,80000	€
			Altres conceptes	33,10000	€
P-247	EHB1U295	UT	Pantalla estanca per tub led, per EMERGENCIA I PERMANENT, 1x 1200mm, codi 236065 de PRILUX amb cos i cubeta de policarbonat injectat autoextingible, estabilitzat a les radiacions ultravioletas, ancorada a sostre o suspesa segons DF. Amb tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntada, inclou accessoris d'acoblament mural i ecotasa.	134,31	€
	BHP5U020	u	Pantalla estanca per tub led, per EMERGENCIA I PERMANENT, 1x 1200mm, codi 23	104,03000	€
	BHP5U120	u	Tub LED T8 ECO 22W de 1200mm 160D 4000K MT 2250lm.Totalment muntat.	14,90000	€
			Altres conceptes	15,38000	€
P-248	EHP5U102	u	Lluminaria per col·locar suspesa, amb cos de perfil d'alumiini extruit de 39mm d'ampladax75mm d'alçada, de 63W de potència, làmpada LED, 6992 lum, alimentació a 230 V, 4000K de temperatura de color, reflector en alumini d'alta puressa, difusor de policarbonat texturitzat , color alumini, IP20, col·locada suspesa, model Lluminària Linial PF140-C SLIM de CELUX o equivalent. Muntat superficialment suspesa incloent petit material, tapes i elements de subjecció suspesa, també material per col·locar-les com a línies contínues.	187,31	€
	BHP5U002	u	Lluminaria per col·locar suspesa, amb cos de perfil d'alumiini extruit de 39mm d'ampl	148,41000	€
			Altres conceptes	38,90000	€
P-249	EHPLU100	u	Projector orientable amb adaptador per a la instal·lació sobre rail trifàsic, de 30W LED d'alt rendiment , 3000 K.,alimentador electrònic incorporat, alimentat a 230V, realitzat en material metàl·lic, ofereix una rotació de 360 ° al voltant de l' eix vertical i una inclinació de 90 ° respecte al pla horitzontal, de color blanc, o negra a definir per la DF, model LEDECO de CELER o equivalent. Totalment en funcionament.	86,64	€
	BHPLU010	u	Projector orientable amb adaptador per a la instal·lació sobre rail trifàsic, de 30W LED	83,08000	€
			Altres conceptes	3,56000	€
P-250	EHTR1131	u	Potenciòmetre monobloc per a control de transformadors electrònics amb entrada de control d'1 a 10 V, de 230 V de tensió nominal, per a càrregues de fins a 10 A, col·locat superficialment	50,40	€
	BHTR1131	u	Potenciòmetre monobloc per a control de transformadors electrònics amb entrada de c	45,35000	€
			Altres conceptes	5,05000	€
P-251	EJ13B713	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	90,04	€
	BJ13B713	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i	81,54000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,28625	€
			Altres conceptes	8,21375	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-252	EJ13B713K4	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 327230000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	62,02	€
	BJ13B713K46	u	Lavabo mural, ACCESS, de color Blanc, ref. 327230000 de la serie ACCESS de ROC	53,80000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,28625	€
			Altres conceptes	7,93375	€
P-253	EJ13B71CH	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada ref. N399007631 de la serie Lavabos de NOKEN , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, encastat a taulell	56,33	€
	BJ13B71CHD	u	Lavabo encast sobre taulell de porcellana sanitària esmaltada ENKA II, esmaltat dues	48,16000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,28625	€
			Altres conceptes	7,88375	€
P-254	EJ14U004	U	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb tanc baix amb doble descàrrega de 3 i 6 L ANTIVANDÀLICA, amb seient i tapa, de color blanc, de 37cm de longitud, 66,5cm d'amplada i 78cm d'alçada, maneguet d'unió paviment-inodor, amb els elements de fixació i per a col.locar sobre el paviment, Model Victoria de ROCA o equivalent.Totalment col·locat i connectat.	156,28	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,13740	€
	BJ11U004	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb tanc baix amb doble descàrre	134,91000	€
			Altres conceptes	21,23260	€
P-255	EJ14B213U	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	205,00	€
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,08780	€
	BJ14BU001	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical de la serie ACCESS de ROCA SA	172,89000	€
			Altres conceptes	31,02220	€
P-256	EJ18L3AC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina	59,70	€
	BJ18L3AC	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària,	53,44000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,28625	€
			Altres conceptes	5,97375	€
P-257	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.	68,48	€
	BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt,	53,99000	€
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,08780	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,17175	€
			Altres conceptes	13,23045	€
P-258	EJ22U002	u	Aixeta mescladora monocomandament, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb dutxa telèfon i soport, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	81,14	€
	BJ22U003	ut	Aixeta mescladora monocomandament, mural, per a muntar superficialment, per a dut	48,87000	€
			Altres conceptes	32,27000	€
P-259	EJ22U008	u	Aixeta per a aiguera amb instal·lació muntada superficialment sobre aiguera metàl·lica d'inox, de llautó cromat, tipus 2, amb cany giratori superior, monocomandament, amb airejador integrat, model COLD STAR L20 de Roca o equivalent.	80,36	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ23U002	u	Aixeta per a aiguera amb instal·lació muntada superficialment sobre aiguera metàl·lic	68,29000	€
			Altres conceptes	12,07000	€
P-260	EJ22U021	u	Dutxa d'emergència amb rentaulls, construida en acer galvanitzati pintada amb poliamida de color groc, amb pedal d'accionament del rentaulls i i palanca manual d'accionament d ela dutxa, cubeta de recollida d'aigua rentaulls d'acer inoxidable, connectada hidràulicament i al desguàs, provada, model S19314LLZ de la marca BRADLEY MEDICLINIS o equivalent.	1.293,72	€
	BJ22U0023	U	Dutxa d'emergència amb rentaulls, construida en acer galvanitzati pintada amb poliam	1.223,35000	€
			Altres conceptes	70,37000	€
P-261	EJ23U001	UT	Eixugamans amb carcasa d'ABS, de 3mm d'espessor, acabat blanc, 1100w de potència, Dim.:665 x 320 x 228 mm,amb sensor d'infraroig per detecció automàtica, amb filtre HEPA, ref. M14A model DUALFLOWPLUS de MEDICLINICS o equivalent, inclou accessoris de fixació, totalment instal·lat.	421,41	€
	BEJ23U001	u	Eixugamans amb carcasa d'ABS, de 3mm d'espessor, acabat blanc, 1100w de potèn	404,80000	€
			Altres conceptes	16,61000	€
P-262	EJ23U003	UT	Eixugamans anti vandàlic, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, espesor 1.5mm, Dim.:325x275x164 mm, 2750w de potència amb sensor electrònic, ref. M03ACS model BASIC DUALFLOW de MEDICLINICS o equivalent, inclou accessoris de fixació, totalment instal·lat.	193,41	€
	BEJ23U003	u	Eixugamans anti vandàlic, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, espesor 1.5mm, Dim.	179,06000	€
			Altres conceptes	14,35000	€
P-263	EJ23U005	u	Aixeta monocomandament mescladora per a abocador o cuina, muntada superficialment sobre paret, acabat cromat, cany superior giratori, 256mm de longitud de cany, amb dues entrades d'aigua de 1/2", airejador integrat, serie VICTORIA de ROCA o equivalent. Inclou accessoris i petit material. Totalment instal·lada.	53,87	€
	BJ23U006	u	Aixeta monocomandament mescladora per a abocador o cuina, muntada superficialm	45,61000	€
			Altres conceptes	8,26000	€
P-264	EJ23U010	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguet flexible de connexió, per aigua freda, ecològica, cabal de 2 litres/min. regulable, airejador integrat, referència 1161 model PRESTO ECOXT-L PN o equivalent. Inclou accessoris i petit material. Totalment instal·lada.	55,08	€
	BJ23U008	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació n	46,46000	€
			Altres conceptes	8,62000	€
P-265	EJ23U012	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació normal), col·locada sobre taulell o lavabo, amb maneguets flexibles ' de connexió inox. de 1/2" i 35cm, per aigua freda i calenta, amb selecció de temperatura amb maneta lateral, amb vàlvules antiretorn per evitar mescles d'aigües freda i calenta, ecològica, cabal de 6 litres/min. regulable, trencaaigües integrat, referència 1161 model PRESTO XT - LM o equivalent. Inclou accessoris i petit material.No inclou claus de pas. Totalment instal·lada.	112,50	€
	BJ23U012	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb cos de llautó cromat, amb polsador (polsació n	97,11000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	15,39000	€
P-266	EJ23U075	UT	Dosificador de sabó de forma rectangular vertical, d'acer inox. satinat AISI 304, dipòsit interior de termoplàstic altament resistent, vàlvula antidegoteig, amb visor de contingut, Cod.DJ0111CS, de MEDICLINICS o equivalent, inclou petit material, totalment instal·lat.	31,96	€
	BJ23U010	u	Dosificador de sabó de forma rectangular vertical, d'acer inox. satinat AISI 304, dipòsit	26,10000	€
			Altres conceptes	5,86000	€
P-267	EJ23U015	u	Subministrament i col.locació de braç de dutxa model DL 900, de Presto, o equivalent, amb entrada posterior encastada.	348,55	€
	BJ22U006	u	Subministrament i col.locació de braç de dutxa model DL 900, de Presto, o equivalent,	321,09000	€
			Altres conceptes	27,46000	€
P-268	EJ24U071	UT	Barra de recolzament horitzontal per inodor de 592mm de llargada, d'acer inox. satinat AISI 304, d'1,5mm d'espessor, amb floró embellidor, cod. BR0600C de MEDICLINICS o equivalent, totalment instal·lada.	31,26	€
	BJ24U075	u	Barra de recolzament horitzontal per inodor de 592mm de llargada, d'acer inox. satinat	23,88000	€
			Altres conceptes	7,38000	€
P-269	EJ24U073	UT	Barra de recolzament mural abatible amb gir vertical, amb porta-rotllos per inodor, de 735mm de llargada, d'acer inox. satinat, d'1,5mm d'espesor, cod.BG0800CS de MEDICLINICS o equivalent, totalment instal·lada. Inclou petit material d'ancoratge mural.	87,85	€
	BJ24U073	u	Barra de recolzament mural abatible amb gir vertical, amb porta-rotllos per inodor, de	69,98000	€
			Altres conceptes	17,87000	€
P-270	EJ24U121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb tub d'enllaç o flexible incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ tipus Arco A-80 a 3/8´´	9,68	€
	BJ24AU0021	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal.lació mun	6,90000	€
			Altres conceptes	2,78000	€
P-271	EJ26A135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, encastat, amb mecanisme d'accionament cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´.	76,19	€
	BJ26E022	u	Mecanisme d'accionament manual per a urinari, acabat cromat	17,73000	€
	BJ26A135	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual encastat, per a encastar, amb aixeta de reg	34,85000	€
			Altres conceptes	23,61000	€
P-272	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació 40mm PVC	12,11	€
	BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetr	8,77000	€
			Altres conceptes	3,34000	€
P-273	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 20 mm, connectat a un ramal de PVC	12,35	€
	BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar	8,80000	€
			Altres conceptes	3,55000	€
P-274	EJ43U006	u	Dispensador de paper toballola plegada, adosada a paret, cos d'acer inox. satinat, visor de nivell frontal, capacitat per 400-600 toballoles, de dimensions 330 x 275 x 130 mm, col·locat amb fixacions mecàniques, ref. DT2106CS de MEDICLINICS o equivalent.	40,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ43U006	u	Dispensador de paper toballola plegada, adosada a paret, cos d'acer inox. satinat, vis	31,85000	€
			Altres conceptes	8,63000	€
P-275	EJ46U015	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	125,68	€
	BJ46U015	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de	111,40000	€
			Altres conceptes	14,28000	€
P-276	EJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	314,52	€
	BJ46U025	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'a	296,82000	€
			Altres conceptes	17,70000	€
P-277	EJ4ZU022	u	Portarotlles gegant de paper higiènic, amb cos i tapa d'acer inox., de 0.8mm d'espessor, mecanisme de tancament antivandàlic, amb visor de contingut de 250 mm de diàmetre i 125 mm de fondària (per rotllos de 230x115mm), cod. PR0783CS de MEDICLINICS o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques.	32,07	€
	BJ4ZU021	u	Portarotlles gegant de paper higiènic, amb cos i tapa d'acer inox., de 0.8mm d'espess	26,41000	€
			Altres conceptes	5,66000	€
P-278	EJ7129L5	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 2000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada	642,98	€
	BJ7129L2	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 200	556,79000	€
			Altres conceptes	86,19000	€
P-279	EJ72U303	u	Interruptor de nivell electronic per col·locar a carril DIN, amb joc de sondes detectores de nivell cablejades fins l'interruptor de nivell, amb electrovàlvula metàl·lica a 230V d'accionament electromagnètic (entrades roscades de 3/4´´ femelles) i mecanisme silenciós d'alimentació per a dipòsit. El detector de nivell estarà col·locat dintre d'una caixa estanca de 8 moduls tipus Legrand Plexo 3 o equivalent adjacent al les boques del dipòsit.Inclou petit material de connexions hidràuliques i elèctriques.	104,18	€
	BJ72U001	u	Interruptor de nivell electronic per col·locar a carril DIN, amb joc de sondes detectore	80,88000	€
			Altres conceptes	23,30000	€
P-280	EJA2U320	u	Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 3,8 - 5,0 litres/miin. , potència consumida dentre 6,6-8,8kW monofàsic a 230V, model CEX9* de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament.	322,32	€
	BJA2U020	u	Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital reg	292,81000	€
			Altres conceptes	29,51000	€
P-281	EJA2U321	u	Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital regulable de 20 a 60ºC, termòstat de seguretat, pilot de funcionament, resistències d'acer inox. dintre de 'baina' de 10bar de pressió màx., per abastar un cabal entre 6,3 - 7,7 litres/miin. , potència consumida dentre 11-13,5kW trifàsic a 400V, model CEX-U de TECNA CLAGE o equivalent. Totalment instal·lat incloent elements d'ancoratge mural, connexió hidràulica i connectat electricament.	322,32	€
	BJA2U021	u	Subministrament i instal·lació d'escalfado d'aigua instantani, amb termòstat digital reg	292,81000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	29,51000	€
P-282	EL79U004	u	Subministrament i col·locació d'un ascensor sense sala de màquines, amb contrapés lateral, model ELECTRIC E-630 AA de la marca ASCENSORS SALES S.L. o equivalent, amb capacitat per a 8 persones i una capacitat de càrrega de 630 Kg, amb 1 embarcament. Parada a planta soterrani i quatre parades més. Compleix amb les característiques dels ascensors adaptats tant en la normativa d'accessibilitat relativa al Codi d'Accessibilitat de Catalunya com a la normativa estatal del CTE DB- SUA 9. A continuació es detallen les característiques principals de característiques: Velocitat: 1,00 m / s amb Var. Freq. Parades Accessos: 05/05 Recorregut Cabina: 14.1 m. aprox. pendent comprovar a obra. Tensió: 400 V / 230 V - 50 Hz Contrapès:LATERAL. Maniobra: Selectiva en Pujada-Baixada Simplex. CABINA: Model Residencial Dimensions interiors cabina(f x a x h): 1100 x 1400 x 2100 mm Paret Fons: Acer inox. Mirall: lama. Panell de comandament: Acer Inoxidable, amb botonera antivandalica iequip d'emergencia. Sostre: Acer Inoxidable Il·luminació: Il·luminació Eficient amb Apagada automàtica inox+ Led Sòl:antilliscant Fronts / embocadura: Acer Inox (Base). Passamans: tubulars d'acer inox. PORTES: Cabina: Tipus: Telescòpica 2 Fulls Full: Porta Normal Dimensions (a x h): 800 mm x 2000 mm Acabat Acer Inox (Base) Detector: Cortina fotoelèctrica Pisos: Tipus: Telescòpica 2 fulles (5 uts) Dimensions (a x h): 800 mm x2000mm Acabat : Acer inox. (5 uts) Normativa foc: - EN81 / 58 (E120) (5 uts) Accionament: Vel. Mitjançant Regulada Variació de Freqüència SENYALITZACIÓ: Cabina: Tipus polsador: Electromecànic-antivandàlic Polsador: polsador lluminàs de trucada - ocupat Pisos: Tipus polsador: Electromecànic-antivandàlic Indicador s posició: A tots els pisos -5, 7seg. Fletxes direccionals SI ALTRES PRESTACIONS Alarma i Il·luminació d'emergència. Escala en fossat. Polsador d'obertura de portes. Il·luminació de Recinte (forat). Indicador lluminós i acústic de Sobrecàrrega. 24h teleserveis. Limitador de velocitat (que acciona el paracaigudes en cas d'excès de velocitat) Sistema de comunicació bidireccional en cabina. Maniobra: Duplex col·ledtiva-selectiva. DIMENSIONS Mínimes; Buit (ample x fons): 1600mm x 1750 mm IMPORTANT REVISAR A OBRA	18.965,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Foso: 1000 mm Alçada Últim pis: 3380 mm Inclou la legalització i marcatge CE de la instal·lació amb la corresponent tramitació i honoraris. En l'annex de materials s'especifica les característiques tècniques de l'ascensor previst a complir per a qualsevol altre fabricant. Totalment col·locat incloent posada en marxa amb documentació necessària com legalització i partides d'obra.		
			Sense descomposició	18.965,37000	€
P-283	ELECTR001	u	Legalització instal·lació elèctrica grup electrògen segons el REBT 842/2002, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital.	1.026,92	€
			Sense descomposició	1.026,92000	€
P-284	ELECTRIC	u	Legalització instal·lació elèctrica general de l'edifici segons el REBT 842/2002, amb projecte tramitat davant organisme corresponent. Inclou abonament de taxes corresponents i resolució d'esmenes detectades per empresa d'inspecció amb presentació de pertinent documentació de resolució d'esmenes a l'Ajuntament. Adjuntar còpia de memòria i documentació en paper i format digital.	1.741,68	€
			Sense descomposició	1.741,68000	€
P-285	EM11U001	u	Sensor òptic analògic direccionable. Detecció mitjançant el principi de reflexió de la llum. Apte per a detecció d'incendis que produeixin combustions visibles. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada sensor en el llaç. Disposa de LED i incorpora terminals per a connexió de LED remot. Compleix la normativa europea EN-54 part 7 i disposa de certificació LPCB. Dimensions: 106 x 51 mm. Pes: 105 g. Model: I-17002 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.Totalment instal·lat. Inclou subministre i instal·lació de base per a muntatge en superfície amb sistema de bloqueig automàtic per a prevenir l'extracció no autoritzada de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BS-121 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent.	30,99	€
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,18000	€
	BM11U001	ut	Sensor òptic analògic direccionable. Detecció mitjançant el principi de reflexió de la llu	20,76000	€
			Altres conceptes	10,05000	€
P-286	EM11U002	u	Permet la supervisió de la línia de detecció en cas de curtcircuits, circuits oberts i derivacions a terra. Incorpora LED indicador d'estat. Es connecten en el llaç analògic cada 20 elements, amb un màxim de 16 aïlladors per llaç. Tensió de línia: 16 - 22 V. Consum: 0,6 Dt.. en repòs i 0,8 Dt.. en avaria. Terminals de connexió de led remot. Grandària: 30 x 106 mm. Pes: 80 g. IP-52 Model: A-17071 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment instal·lat. Inclou base per a muntatge en superfície de dimensions: 18 x 108 mm. (alt x diàmetre). Model: BA-172 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment instal·lada.	33,98	€
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,18000	€
			Altres conceptes	33,80000	€
P-287	EM12U004	u	Central de detecció d'incendis analógica, amb 2 llaços, i 127 elements a cada llaç, amb indicador de zona d'avaria, indicador de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació, disposa d'una pantalla amb 4 línies de 40 caràcters de LCD. Muntada a la paret, model CA17202 de Plana Fabrega o equivalent. Amb; - 2ut. bateria 12 8Ah. - 1ut. etiqueta base sensor 1001-1127. - 1ut. etiqueta base sensor 2001-2127. - 1ut. relé ZVNX-CO2+PEANA B73CO2 24V. - 1ut. font d'alimentació SUPERV.24V 5A.	1.430,48	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- 2ut. bateria 12V 7,2 Ah. - 5ut. KIT MOD.ENT-SAl direc. c/caja. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa.		
	BM12U020	u	Central de detecció d'incendis analógica, amb 2 llaços, i 127 elements a cada llaç, am	1.332,94000	€
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,28000	€
			Altres conceptes	97,26000	€
P-288	EM13U001	u	Sirena electrònica de 85 dBA, amb emisió de centelleigs estroboscópics incorporat. Fabricada en policarbonat de color Vermell Per a exteriors, autoprotegida i autoalimentada. Compleix amb l'Ordenança Municipal de l'Ajuntament de Barcelona sobre els dispositius emissors de senyals acústics, que controla la contaminació per agents físics. (Art.65) Alimentació: 24 V DC. Consum màxim: 250 Dt..Dimensions: 310x200x55 mm. Model: MATTY-24 . de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment muntada a l'exterior .	54,59	€
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,28000	€
			Altres conceptes	54,31000	€
P-289	EM13U002	u	Subministre i instal·lació de sirena interior electrónica amb flash, potència de sortida 110 dB a 1m. Cos rectangular de baix perfil fabricat en plàstic ABS de color vermell amb flash incorporat i base superficial. Grau deprotecció 42, model c/FLASH TR6124 de Plana Fàbrega o equivalent. Totalment ancorada i connectada incloent petit material d'ancoratge.	28,03	€
	BM13U004	u	Subministre i instal·lació de sirena interior electrónica amb flash, potència de sortida 1	17,00000	€
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,28000	€
			Altres conceptes	10,75000	€
P-290	EM13U004	u	Subministre i instal·lació de sirena interior piezoelèctrica amb llum. Disposa de senyalització acústica i lluminosa. Flash vermell. Alimentació: 12 Vcc. 300mA. Consum: 130 Dt.. Nivell acústic: 85 dB. Dimensions: 120 x 70 x 50 mm. Model: LINDA de Plana Fàbrega o equivalent. Totalment connectada.	28,89	€
	BM13U003	u	Subministre i instal·lació de sirena interior piezoelèctrica amb llum. Disposa de senyali	7,17000	€
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,28000	€
			Altres conceptes	21,44000	€
P-291	EM13U021	u	Sirena IRIS intrusió vermella. Sirena exterior amb carcassa ABS resistent a impactes. Disposa de 2 tubs de flash xenón i 5 leds per a indicació d'estats (bateria baixa, fallada, etc.). Protecció de tapa i paret (tampers) amb activació de la sirena de manera automàtica o des del panell de control. Funcionament: una vegada activada la sirena, alterna 1 minut de so i flash amb 30 segons de només flash (repetit 3 vegades) amb una potència acústica de 85 dB a 3 m., i després d'aquests tres cicles, el flash queda activat de manera permanent, complint Ordenança General del Medi ambient Urbà, art, 53. Avisadores acústics (alarmes i sirenes). També disposa de tres altres possibles maneres de funcionament. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 320x240x60 mm. Consum : 20 Dt.. Repòs / 350 Dt.. Alarma Alimentació : 12 Vcc . Marca : PLANA FÀBREGA Model : IRIS INTRUSIÓ o equivalent. Totalment muntada a l'exterior segons indicació de D.F incloent elements d'ancoratge mural.	59,70	€
	BM13U011	u	Sirena IRIS intrusió vermella. Sirena exterior amb carcassa ABS resistent a impactes.	31,55000	€
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,28000	€
			Altres conceptes	27,87000	€
P-292	EM14U001	u	Polsador d'alarma. Activació mitjançant trencament de cristall. Incorpora un Dip Switch de 7 segments per a configuració d'una adreça única per a cada polsador. Disposa de LED	28,36	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			indicador d'activació.Compleix la norma BS-5839 part 1 i 2 . Polsador alliberat amb el trencament del vidre per a plantar cara a falses alarmes. Protecció exterior de plàstic per a evitar manipulacions i la caiguda de fragments de vidre. No necessita martell de trencament. Clau de comprovació. Dimensions: 87 x 87 x 32 mm. Pes: 125 g. Model: P-17051 de la marca: PLANA FÀBREGA o equivalent. Totalment col·locat, encastat.		
	BM14U001	ut	Polsador d'alarma. Activació mitjançant trencament de cristall. Incorpora un Dip Switc	21,14000	€
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,16000	€
			Altres conceptes	7,06000	€
P-293	EM15U020	u	Fusible tèrmic per a porta tallafoc, col·locat	23,55	€
	BM15U020	u	Fusible tèrmic per a porta tallafoc	20,37000	€
			Altres conceptes	3,18000	€
P-294	EM23U005	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada , BIE amb debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Per a col·locar superficialment o encastada, inclòs part proporcional d' accessoris com manòmetre, vàlvula de tall, vàlvula antiretorn, tancament de seguretat amb precinte d'obertura ràpida, armari amb frontisses integrades de gran resistència.etc. i tot el petit material auxiliar d'ancoratge mural. Inclou connexió hidràulica de canonada alimentadora i accessoris varis.	150,89	€
	BM23FU01	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa	104,25000	€
	BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	3,60000	€
			Altres conceptes	43,04000	€
P-295	EM23U007	u	Col·locació d'armari encastat a obra o col·locat superficialment a paret, amb cos de xapa lacada, mòdul esquerre amb tapa. fix per polsador+sirena i armari dret amb porta cega d'inox per Extintor de pols, de 600mm d'amplada x750mm d'alçada x215mm de fons. Es col·locarà un marc tapajuntes si la DF ho considera per muntatge encastat que facilitarà la entrega amb el material de la paret, model d'armari MR4PSV INOX o equivalent. La configuració podrà ser diferent mentre albergui tots aquests accessoris (com franja horitzontal amb sirena i polsador més espai per dos extintors a la part inferior amb porta). Nota.El preu de l'armari de la BIE no està inclòs en aquesta partida.	157,67	€
	BM23U003	u	Armari encastat a obra o col·locat superficialment a paret, amb cos de xapa lacada, m	125,46000	€
			Altres conceptes	32,21000	€
P-296	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat encastat	131,48	€
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar encastat	45,72000	€
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	73,20000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,18000	€
			Altres conceptes	12,38000	€
P-297	EM31U001	u	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNEX 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR. Dimensions: 420 mm. (altura), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou suport i col·locació a paret o armari.	33,10	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,18000	€
			Altres conceptes	32,92000	€
P-298	EM31U002	u	Extintor portàtil de 5 Kg d'Agent Extintor anhidrid carbònic (CO_2). Idoni per a focs tipus B (gasolina, alcohol,...) i focs tipus I (equips elèctrics,...). Eficàcia: 70B. De pressió incorporada, vàlvula llautó de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzat a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Segons la	78,31	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			norma UNEIX 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR amb la marca \´´N\´´. Model: CO2 5 Kg. NM de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou suport i col·locació a paret o armari fet a mida.		
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	73,20000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,18000	€
			Altres conceptes	4,93000	€
P-299	EM31U004	u	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR . Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Armari per ubicar extintor de forma encastada a paret. Amb tapa cega.	88,78	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,18000	€
	BM31U001	ut	Armari per ubicar extintor de forma encastada a paret. Amb tapa cega.	41,39000	€
			Altres conceptes	47,21000	€
P-300	EM31U005	u	Extintor portatil de 6 Kg d'Agent Extintor tipus pols ABC. Eficàcia: 21A-113B-C. De pressió incorporada, vàlvula de tir ràpid. manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat AP-04. Pintura epoxi polimeritzada a 200 ºC. Mànega difusora goma alta pressió. Temperatura d'utilització -20ºC a +60 ºC. Pressió de prova 20-25 bar. Base protectora de PVC negre d'alta resistència. Fabricat segons la norma UNE 23-110-94/3 1R i Homologat per AENOR . Dimensions: 420 mm. (alçada), 150 mm. (diàmetre). Fabricant: FIRE FOX Model: PG-6 ABC-NP de Plana Fàbrega o equivalent. Armari per ubicar extintor de forma superficial a paret. Amb tapa cega.	74,91	€
	BM31U001	ut	Armari per ubicar extintor de forma encastada a paret. Amb tapa cega.	41,39000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,18000	€
			Altres conceptes	33,34000	€
P-301	EMD1U011	u	Detector volumètric doble tecnologia BI-DETEC 12x12/90º. Dotat de doble sistema de detecció (infrarojos + microones). tecnologia digital TMR per a eliminació de falses alarmes. Angle de detecció: 90º. Abast: 12 x 12 m. Detecta angle zero. Incorpora tamper independent. Disposa de filtre de protecció contra interferències. Lent infraroja de 9+5 feixos freqüència microones de 2,45 GHz. Altura recomanada d'instal·lació de 1,8 a 2,4 m. Dimensions (Ample,Alt,Fons): 63,5x94,5x49 mm Consum : 20 Dt. Alimentació : 9-16 Vcc Marca : Plana Fàbrega Model : BI-DETECo equivalent. Suport giratori de paret detectors DETEC o BI-DETEC. Muntatge en superfície ajustable verticalment 30º cap avall i horitzontalment +/- 45º. Marca : Plana Fàbrega Modelo : BR-1 o equivalent. Col·locats i conncetats elèctricament. Totalment instal·lat superficialment a paret.	34,68	€
	BMD1U011	u	Detector volumètric doble tecnologia BI-DETEC 12x12/90º. Dotat de doble sistema de	28,51000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,20000	€
			Altres conceptes	5,97000	€
P-302	EMD3U001	u	Subministre i instal·lació de central microprocesada bidireccional, amb 8 línies de detecció totalment programables, ampliable fins a 48 línies,configurables en 16 tipus distints. Control bidireccional amb bloqueig per a altres instal·ladors. Disseny modular, amb circuits insertables. Admet fins a 8 particions reals amb nº d'abonat independent per a cada partició (opcional), amb assignació dels usuaris a múltiples particions, selecció individual de funcions per a cada partició i dobles temps d'entrada i sortida independents per a cada partició. Admet detectors d'incendi de 4 fils i 2 fils. Programació de connexió forçada per zona.66 claus d'usuari de 6 xifres o 99 de 4 xifres. Sortida d'alarma per tensió o amplificador de sirena. Prova dinàmica de bateria. Memòria de fins a 158 esdeveniments. Indicació Data, Hora, Esdeveniment i Nombre de partició. Sistemes de transmissió estandar SIA, Contact ANEU, i diversos formats 4+2. Inclou funcions SIA de prevenció de falses alarmes, com error de sortida, transmisió de connexió recent, avís visual i audible del temps de sortida, retard programable de cancel·lació, creuament de zones, acte-anul·lació de zona i verificació	161,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'alarma d'incendi Font d'alimentació de 1 A, amb transformador de 40 VA. No inclou port RS-232 . Consum: 60 Dt. nominal. Color: gris pàlid. Dimensions de la caixa (Hor. x Vert. x Prof.): 286x286x89 mm Nº MÀXIM DE TECLATS SISTEMÀTICAMENT: 24 Ref.: PLANA FÀBREGA Model: CR-80 o equivalent. Inclou tamper Central CR i microfiltre d'ADSL (dispositiu pasiu per separació dels canals de veu i dades en ADSL) totalment instal·lats.		
	BMDU001	ut	Central microprocesada bidireccional, amb 8 línies de detecció totalment programable	113,99000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,40000	€
			Altres conceptes	46,62000	€
P-303	EMD4U021	u	Placa PVC fotoluminiscent per a polsadors. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.	4,27	€
	BMDU200	u	Placa PVC fotoluminiscent per a polsadors. Element per a la senyalització luminiscent	1,37000	€
			Altres conceptes	2,90000	€
P-304	EMD4U024	u	Placa PVC fotoluminiscent per a BIEs. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.	4,27	€
	BMDU201	u	Placa PVC fotoluminiscent per a BIEs. Element per a la senyalització luminiscent de cl	1,37000	€
			Altres conceptes	2,90000	€
P-305	EMD4U025	u	Placa PVC fotoluminiscent per a Grup contra incendis. Element per a la senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix amb la normativa CTE. Dimensions: 21 x 21 cm amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Inclou material adhesiu de fixació. totalment col·locada.	4,27	€
	BMDU202	u	Placa PVC fotoluminiscent per a Grup contra incendis. Element per a la senyalització l	1,37000	€
			Altres conceptes	2,90000	€
P-306	EMD5U001	u	Simulador telefònic amb mòdem GSM inclòs que permet la transmissió de missatges SMS i monitoriza constantment la línia telefònica fixa perquè sigui substituïda en cas de ser sabotejada. Mòdem amb suport per a col·locació de targeta SIM. Amb el sistema s'aconsegueix la transmissió de missatges SMS programables a 2 mòbils identificant el succés. Compte amb una entrada GSM/Alarm mitjançant la qual es pot obligar a canviar a la unitat a manera GSM o per a enviar missatges SMS d'alarma. Compte també amb dues sortides d'error (GSM i de xarxa telefònica) i una sortida en col·lector obert destinada al control remot, a més de les sortides TELEF. ANTISAB. (per a línia telefònica simulada) i SOLAMENT MOVIL (accés directe a la línia telefònica simulada). Consulta remota i en qualsevol moment de l'estat de l'equip. Programació senzilla in situ, remota per telèfon o amb PC programari Windows. Ref.: PLANA FÀBREGA Mod.: XTRALINK XM Lite o equivalent. Totalment instal·lat . Aquesta partida por ser equivalent en preu a la col·locació de comunicador per avís a central receptora així què la D.F. pot sol·licitar mòdul GSM o Comunicador.	228,72	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,40000	€
	BMD5U001	ut	Simulador telefònic amb mòdem GSM inclòs que permet la transmissió de missatges	192,82000	€
			Altres conceptes	35,50000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-307	EMD6U001	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0.5mm2+4 x 0.25mm2 intal·lat a rejiband i dintre de tub corrugat als trams on no hi ha rejiband. Totalment instal·lat. Inclou despeses auxiliars de mà d'obra	0,71	€
			Altres conceptes	0,71000	€
P-308	EMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament	6,64	€
	BMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacu	2,46000	€
			Altres conceptes	4,18000	€
P-309	EMDBU016	u	Placa PVC no fotoluminiscent "VIGILAT". Realitza la funció d'element disuasori col·lcoant-la en llocs visibles de les instal·lacions de seguretat. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Col·locada. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu.	5,57	€
	BMDU0011	u	Placa PVC no fotoluminiscent "VIGILAT". Realitza la funció d'element disuasori col·lco	1,13000	€
			Altres conceptes	4,44000	€
P-310	EMDBU020	u	Placa PVC fotoluminiscent per a Extintors. Element de senyalització luminiscent de classe A segons norma UNEX 23035/4:2003. Compleix a més amb la normativa CTE. Dimensions 21 x 21 cm, amb un grossor de 1,1 mm. Marca : PLANA FÀBREGA o equivalent. Col·locada. Inclou material necessàri per ancoratge mural amb adhesiu.	4,31	€
	BMDBU001	u	Placa PVC fotoluminiscent per a Extintors. Element de senyalització luminiscent de cla	1,37000	€
			Altres conceptes	2,94000	€
P-311	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	7,77	€
	BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	3,17000	€
			Altres conceptes	4,60000	€
P-312	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	9,02	€
	BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	4,41000	€
			Altres conceptes	4,61000	€
P-313	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	12,91	€
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	7,30000	€
			Altres conceptes	5,61000	€
P-314	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	17,82	€
	BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	11,34000	€
			Altres conceptes	6,48000	€
P-315	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	23,45	€
	BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	16,36000	€
			Altres conceptes	7,09000	€
P-316	EN319727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	35,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	27,26000	€
			Altres conceptes	8,58000	€
P-317	EN31U200	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega.	6,22	€
	BN314U100	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, de br	3,39000	€
			Altres conceptes	2,83000	€
P-318	EN31U201	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment amb sortida per acoblament mànega.	8,55	€
	BN314U101	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de br	4,59000	€
			Altres conceptes	3,96000	€
P-319	EN34U404	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 3/4" de diàmetre nominal, per tub de 20-22mm diàmetre de cu o 25 de PE , de 16 , de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament. Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra.	17,83	€
	BN344U04	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 3/4" de di	10,01000	€
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,01372	€
			Altres conceptes	7,80628	€
P-320	EN34U405	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 1" de diàmetre nominal, per tub de 26-28mm diàmetre de cu o 32 de PE, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament. Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra.	23,04	€
			Sense descomposició	23,04000	€
P-321	EN34U4P7	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 1/2" de diàmetre nominal, per tub de 16-18mm diàmetre de cu o 20 de PE , de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada encastada. Inclou floró embellidor i maneta d'accionament. Inclou realització de regata a paret, posterior ancoratge de vàlvula i material necessari d'obra.	15,17	€
	BN344U001	u	Vàlvula d'esfera manual soldada si és cu o accessoris si és PE reticulat , de 1/2" de di	8,78000	€
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,01372	€
			Altres conceptes	6,37628	€
P-322	EN8115B4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	36,93	€
	BN8115B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de p	28,34000	€
			Altres conceptes	8,59000	€
P-323	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	36,93	€
	BN8115B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de p	28,34000	€
			Altres conceptes	8,59000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-324	EN816428	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment.	16,74	€
	BN816421	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de P	9,65000	€
			Altres conceptes	7,09000	€
P-325	ENE1U005	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 65 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embridada, autonetejant, connectat a la xarxa	592,29	€
	BJ64-28O1	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 65 mm, de	574,47000	€
			Altres conceptes	17,82000	€
P-326	ENG1U010	u	Vàlvula de pas de gas de 10 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3/8" i junt pla mascle G 1/2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	7,99	€
	BNG1U010	u	Vàlvula de pas de gas de 10 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3/8" i junt	3,34000	€
			Altres conceptes	4,65000	€
P-327	ENX3243K	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/2 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 1 1/4 ´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25), muntat sobre bancada	1.598,66	€
	BNX3243K	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlv	1.513,58000	€
			Altres conceptes	85,08000	€
P-328	ENXA001	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500/2018 i RD 513/2017 o les normes UNE i R.D. actualitzades vigents al moment d'execució de projecte, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey de 0,9 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector d' impulsió 2'', inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Inclou soles de goma o silent blocks per aïllar bancada de terra i també inclou col·lector de 63mm de PVC fins a desguàs del col·lector sanitari que permeti una correcta evacuació quan es realitzen les probes corresponents.	3.530,63	€
	BNXAU001	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500/201	3.413,39000	€
			Altres conceptes	117,24000	€
P-329	EP11U001	u	Antena de TV HIRCHSMANN per a banda IV-V (U.H.F.) sèrie Super Espectral Color. Guany típic 15 dB, alta relació davant- darrere típica 30 dB. Model: FESA 815 . Totalment instal·lada i connectada.	62,54	€
			Sense descomposició	62,54000	€
P-330	EP11U002	u	Antena de F.M. HIRSCHMANN per a banda II, amb dipol en forma d'O, omnidireccional, ganància 0 dB. Model: FESA-O 1 R . Totalment instal·lada i connectada.	35,73	€
			Sense descomposició	35,73000	€
P-331	EP11U004	u	Màstil de 3000 x 40 x 2mm amb tap de final de màstil de 40mm. Totalment instal·lat.	33,61	€
			Sense descomposició	33,61000	€
P-332	EP11U014	u	Suport amb base pletina per fixar màstil a paret, amb suport de 20cm de longitud.Tractat contra agents atmosfèrics. Per a fixació en estructura d'obra civil. De Plana Fàbrega o similar. Totalment instal·lat. Inclou col·locació a ubicació segons indicacions de D.F.	30,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	30,50000	€
P-333	EP12U255	u	Amplificador programable de capçalera Multimax 3G. Equip de capçalera per amplificació i distribució de canals terrestres analógis i digitals, DAB, FM i dos plataformes digitals via satélit.Totalment instal·lada inclou connexions de senyal i presa d'alimentació de 16A a 230V c.a.	393,35	€
	BP12U011	u	Amplificador programable de capçalera Multimax 3G. Equip de capçalera per amplifica	360,62000	€
			Altres conceptes	32,73000	€
P-334	EP12U256	u	Subministra i col·locació dels següents aparells: Antena parabólica de 78cm PF amb rang de freqüències:10.7 a 12.75Ghz. Reflector tipus OFFSET. Conversor universal individual d'una sortida LNB. Connectors varis roscats. Resistències F terminals. Distribuidor de 6 sortides. VFC-1061 SF. Atenuadors 5-2150MHz c/Paso CC. Suport paràbola per torreta de 18cm. Base torreta fixa roscada 18 cm. model BGF-18-R Suport paràbola per torreta de 18cm. Base torreta fixa roscada 18 cm. model BGF-18-R Incloent petit material d'ancoratge.	299,78	€
	BP12U046	pa	Subministra i col·locació dels següents aparells:	190,18000	€
			Altres conceptes	109,60000	€
P-335	EP148213	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	13,52	€
	BP148213	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus modular de 2 mòduls estret	9,20000	€
			Altres conceptes	4,32000	€
P-336	EP22U006	u	Subministre i instal·lació d'accessoris varis per porter electrònic de Comelit o equivalent. Aquest accessoris estan formats per: - 3ut.Transformador amb primari 230 V per IKALL . Refer.1595 - 1ut.Rele conmutador entre plaques SBC. Refer.1224A - 1ut.Transformador 10VA 0-230V/0-12V (3 mòdulos DIN). Refer.1200 - 1ut. Mesclador-Alimentador SIMPLEBUS 2 color. Refer.4888/C Totalment instal·lat i connectat.	369,06	€
	BP2AU205	U	Subministre i instal·lació d'accessoris varis per porter electrònic de Comelit o equivale	293,75000	€
			Altres conceptes	75,31000	€
P-337	EP22U032	u	Subministre i instal·lació de telèfon interior amb monitor en color i versió mans lliures, simplebus 2fils, de Comelit o equivalent. El telèfon interior estarà format pels següents accessoris: - 1ut. Base de sobretaula per a monitor ICONA. Refer. 6612 - 1ut. Monitor ICONA de color a definir per D.F. Refer.6001W Totalment instal·lat i connectat.	270,94	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP2AU034	U	Subministre i instal·lació de telèfon interior amb monitor en color i versió mans lliures,	256,09000	€
			Altres conceptes	14,85000	€
P-338	EP27U002	m	Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i resistent al foc ref. CAB017100 de Plana Fàbrega o equivalent. Inclou col·locació dintre de tub corrugat o safata i connexions.	2,71	€
	BP27U003	m	Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i resistent al foc ref. CAB0	0,54060	€
			Altres conceptes	2,16940	€
P-339	EP27U003	m	Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i lliure d'halògens ref. CAB017031 de Plana Fàbrega o equivalent . Inclou col·locació dintre de tub corrugat o safata i connexions.	2,44	€
	BP27U004	m	Conductor de coure trenat de secció 2x1.5 mm2, apantallat i lliure d'halògens ref. CA	0,27540	€
			Altres conceptes	2,16460	€
P-340	EP2AU030	u	Subministrament i instal·lació de placa exterior d'audio i video, color, simplebus a 2 fils, amb 3 accessos de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris: - 1ut. Caixa per encastar 1 mòdul Vandalcom. Refer. 3160/1. O equivalent per col·locació superficial. - 1ut. Suport d'1 mòdul color gris acer 143x143x18.Refer.3161/1A - 1ut. Mòdul Video amb 1 Puls. Vandalcom. Refer.3268S/1 - 1ut. Grup Audio/Video amb Telecàmara en color (sistema Simplebus) per IKALL. refer.Z010-4660C - 1ut. Obreportes amb escut petit. Refer.30001 Totalment instal·lada i connectada. Inclou ajudes de mà d'obra.	469,07	€
	BP2AU030	u	Subministrament i instal·lació de placa exterior d'audio i video, color, simplebus a 2 fil	411,18000	€
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,02744	€
			Altres conceptes	57,86256	€
P-341	EP2AU031	u	Subministre i instal·lació de placa exterior per control d'accés numèric, col·locada a passadissos interiors de l'edifici i diferents accessos de l'edifici, de Comelit o equivalent. La placa exterior estarà formada pels següents accessoris: - 1ut. Caixa d'encastar de 2 mòduls per a placa mod. Vandalcom. Refer. 3160/2 - 1ut. Suport per 2 mòduls acer 143x255x18. Refer.3161/2A, color a definir per D.F. - 1ut. Mòdul de control d'accés antivandàlic amb clau electronica tipus teclat. Refer.3188S per IKALL - 1ut. Mòdul d'audio amb 1 polsador per trucada, antivandàlic. Refer.3262S/1 serie IKALL - 1ut. Transformador amb primari 230 V. Refer.1395 - 1ut. Pany amb obreportes elèctric per encastar. Totalment instal·lada i connectada Inclou ajudes de mà d'obra.	734,59	€
	BP2AU033	u	Subministre i instal·lació de placa exterior per control d'accés numèric, col·locada a pa	707,09000	€
			Altres conceptes	27,50000	€
P-342	EP32U101	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de	1.276,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada		
	BP32U110	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus	882,21000	€
	BP33U120	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell	181,09000	€
	BP32U130	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de	91,01000	€
			Altres conceptes	122,35000	€
P-343	EP351131	u	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB, encastat	36,14	€
	BP351131	u	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6	28,89000	€
			Altres conceptes	7,25000	€
P-344	EP352131	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 5´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, muntat superficialment	35,87	€
	BP352131	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 5´´ de	24,49000	€
			Altres conceptes	11,38000	€
P-345	EP357111	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 104 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP66, muntat amb lira	111,27	€
	BP357110	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de pot	89,50000	€
			Altres conceptes	21,77000	€
P-346	EP434U50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal i connectat a preses. Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors.	1,26	€
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a	0,82950	€
			Altres conceptes	0,43050	€
P-347	EP73U001	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, mòdul 360 categoria 6 A, GigaSPEED X10D, de color blanc, ref. SYSTIMAX-760092429 o equivalent, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, muntada sobre caixa o bastidor i connectada a conductor.	10,48	€
	BP73U001	ut	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ	9,05000	€
			Altres conceptes	1,43000	€
P-348	EP73U005	u	Subministrament de fuetó RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 7Ft, de color blau ref.CPCSSZ2-02F007 o equivalent.	5,88	€
			Sense descomposició	5,88000	€
P-349	EP73U006	u	Subministre i instal·lació de fuetó RJ45-RJ45 Cat.6A LSZH Gigaspeed 360 X10D 10Ft, de color blau ref.CPCSSZ2-02F010 o equivalent.	6,87	€
			Sense descomposició	6,87000	€
P-350	EP73U008	u	Cable 4 Parells 3091 LSZH CAT6 A GigaSPEED X10D ref. SYSTIMAX- 760092429 o equivalent, diàmetre del cable 7.8 mm. Totalment instal·lat sobre canal i dintre tub.Lliure d'halògens. El cable disposarà d'una garantia de 20 anys. Aquesta garantia s'aplica tenint en compte que el sistema de cablejat estructurat SYSTIMAX, amb canals extrem estiguin formats 100% per productes SYSTIMAX, i hagin sigut instal·lats per un Canal Autorizat de	1,11	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			SYSTIMAX. Inclou certificació que avala la correcte instal·lació dels conductors.		
	EP73U004	m	Cable 4 Parells 3091 LSZH CAT6 A GigaSPEED X10D ref. SYSTIMAX- 760092429 o	0,85085	€
			Altres conceptes	0,25915	€
P-351	EP74C211	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 12 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament	290,86	€
	BP74C210	u	Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bast	274,13000	€
			Altres conceptes	16,73000	€
P-352	EP74S811	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	704,72	€
	BP74S810	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x8	670,04000	€
			Altres conceptes	34,68000	€
P-353	EP74U021	Ut	Electrónica de Xarxa per Punts d'acces WI-FI amb els accessoris següents: -1ut. Controladora Wireless amb llicència de fins a 25 APs, model 2504 Wireless Controller with 25 AP Licenses o equivalent. -1ut.Power Injector - AP1140/1250/1260/3500 Series o equivalent.	3.088,29	€
	BP74U013	u	Controladora Wireless amb llicència de fins a 25 APs, model 2504 Wireless Controller	2.538,79000	€
	BP74U016	u	Power Injector - AP1140/1250/1260/3500 Series o equivalent per alimentar elèctricam	407,61000	€
			Altres conceptes	141,89000	€
P-354	EP74U022	ut	Subministrament i instal·lació de punt d'accés d'interior amb antenes internes, model Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Int Ant, E Reg Domain o equivalent.	283,15	€
	BP74U014	u	Punts d'accés d'interior amb antenes internes, model Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-b	271,69000	€
			Altres conceptes	11,46000	€
P-355	EP74U023	ut	Subminsitrament i instal·lació de punt d'accés d'interior amb antenes externes, model Aironet 1602: 802.11a/g/n Ctrlr-based AP, Int Ant, E Reg Domain o equivalent.Inclou traçat d'interconnexió i realització de forat a obra.	803,88	€
			Altres conceptes	803,88000	€
P-356	EP7Z1U58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament. La connexióes valora econòmicament al cable.	222,43	€
	BP7Z1D58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar s	216,07000	€
			Altres conceptes	6,36000	€
P-357	EPA1U004	u	Subminitrament i instal·lació de font d'alimentació intel·ligent i Expansor de BUS per a la central CR-80. Permet ampliar la capacitat d'alimentació de la central fins a 2 A. contínuament. El seu disseny modular li permet inserir-se en la caixa ampliable de la central,o instal·lar-se remotament fins a 850 m. de la central. També permet així mateix ampliar el bus de comunicació de la central en 850 m. addicionals,aconseguint així un bus de comunicació de fins a 1700 m per a grans edificis. Selecció d'esdeveniments per partició. Autorització a cada usuari (99) per a activar cada sortida (3). Sortida de sirena per tensió (fins a 2,5 A.) amb supervisió de sabotatge. Aïlla el bus de comunicacions contra curtcircuits. Supervisió de presència de bateria. Transmissió de fallida de xarxa o de bateria. Ref.: PLANA FÀBREGA Model: NX-320 o equivalent.	97,43	€
	BPA1U005	u	Font d'alimentació intel·ligent i Expansor de BUS per a la central CR-80. Permet ampli	76,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	21,23000	€
P-358	EPA1U009	u	Connector ràpid BNC mod 1406-A o equivalent. Totalment instal·lat.	1,06	€
	BPA1U010	ut	Connector ràpid BNC mod 1406-A .	0,75000	€
			Altres conceptes	0,31000	€
P-359	EPA1U010	u	Cable CAB010275 RG-59 lliure d'halògens. Col·locació en estrella.Totalment instal·lat.	1,55	€
			Altres conceptes	1,55000	€
P-360	EPA1U011	u	Conductor CAB950052 CABLE COAXIAL 75OHM SKATE lliure d'halògens (per connectar preses en 'estrella' fins el distribuidor).Totalment instal·lat sota tub corrugat.	1,47	€
	BPA1U10	m	Conductor CAB950052 CABLE COAXIAL 75OHM SKATE lliure d'halògens.	0,46000	€
			Altres conceptes	1,01000	€
P-361	EPA1U013	u	Bateria hermètica de plom-àcid 12 Vcc/7,2 Ah PF Lliure de manteniment i altes prestacions per a utilitzar-la en sistemes de seguretat. De reduïdes dimensions 94x151x64.5 mm. i pes lleuger. Tensió nominal: 12 Vcc. Capacitat nominal 2,2 Ah/20 H. Marca : PANASONIC Model : LC-R127R2-PG o equivalent.Col·locada i connectada elèctricament.	15,39	€
	BPA1U012	u	Bateria hermètica de plom-àcid 12 Vcc/7,2 Ah PF Lliure de manteniment i altes presta	11,64000	€
			Altres conceptes	3,75000	€
P-362	EPA1U020	u	Càmera amb CCD en COLOR de 1/3´´ d'alta sensibilitat i resolució 420 línies, 0.5 Fl.2 IR, 50 dB de senyal de soroll. Amb processament avançat dels senyals digitals. Lents varifocals entre 4 i 9mm. Detecta automàticament el tipus de lent que és instal·lada. Il·luminació infraroja de amb 36 LEDs a 30metres. commuta automàticament a B/N quan disminueix la il·luminació de l'escena. Sortida de vídeo compost: 1,0 Vpp, 75 ohm. connector de sortida BNC. Control autoiris, connector de tipus DC: EIA-J 4 patilles. Alimentació: 12 V CC i 70mA de consum, 50 Hz. Temperatura de treball: -10 a +40 ºC . Model: CTD-73 de la marca CCTVDIRECT o equivalent. Inclou alimentador a 12V instal·lat dintre d'una caixa de connexions superficial de 10x15cm (inclou caixa); alimentador amb entrada entre 100-240V CA i sortida a 12V cc + - 5%, 1A/12W, model CTD-98 de la marca CCTVDIRECT o equivalent i tansceptor Passiu d'1 canal. per acoblament de cable UTP a connector BNC (per connexió ràpida a càmera). totalment muntada, connexionada i posada en marxa.	80,97	€
	BPA1U020	u	Càmera amb CCD en COLOR de 1/3´´ d'alta sensibilitat i resolució 420 línies, 0.5 Fl.2	46,93000	€
			Altres conceptes	34,04000	€
P-363	EPA6U110	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat	409,17	€
	BPA6U110	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, te	402,17000	€
			Altres conceptes	7,00000	€
P-364	EPACU010	u	Videogravador digital en color de 24 entrades de video i capacitat magatzematge digital de 2 HDDSATA. Diferents maneres d'enregistrament configurables per càmera. Velocitat registrament de fins a 600 ips (imag. per segon) sense necessitat de sincronització. Enregistrament i reproducció simultànies. Resolució: CIF /QCIF. Ports RS232 / RS 485 Multiprotocolo per a control de Domos. Amb 8 entrades i 1 sortida d'alarma. Alimentació: 12 V CC. 4 A, 50 Hz. Dimensions: 440 x 375 x 70 mm. Model: CTD-226 de la marca CCTVDIREXCT o equivalent.Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. Inclou alimentador a 12V.	522,50	€
	BPA1U021	u	Videogravador digital en color de 24 entrades de video i capacitat magatzematge digi	487,74000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BPA1U010	ut	Connector ràpid BNC mod 1406-A .	7,50000	€
			Altres conceptes	27,26000	€
P-365	EQ8AU011	u	Eixugacabells d'ús col·lectiu, amb accionament manual, amb carcasa d'inox. AISI 304 satinat, Dim.:278x248x235 mm, 2250w de potència, 10A, a 230V ca, resistència protegida amb limitador tèrmic de seguretat, velocitat de l'aire de sortida 100km/h, temperatura de sortida d'aire de 53ºC, amb tobera giratoria 360º, ref.SC0088HCS de MEDICLINICS o equivalent,instal·lat.	296,88	€
			Altres conceptes	296,88000	€
P-366	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, en presència de serveis, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat. Inclou ajudes manuals i part proporcional d'excavació manual en mina.	39,29	€
			Altres conceptes	39,29000	€
P-367	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 1 m, amb compactació del 95% PM.	1,63	€
			Altres conceptes	1,63000	€
P-368	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	5,41	€
			Altres conceptes	5,41000	€
P-369	FDG52537	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	11,31	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	4,35937	€
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	5,22900	€
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,52520	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,30600	€
			Altres conceptes	0,89043	€
P-370	FDG6536F	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior (60cm d'amplada i 30cm d'alçada de prisma de formigó) , banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	19,75	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,47940	€
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	10,29600	€
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda	5,84205	€
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,31200	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,45900	€
			Altres conceptes	1,36155	€
P-371	FDK2U210	u	Pericó de 70x70x70 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de graves. Incloent recobriment protector exterior del pericó amb 15cm de gruix de formigó HM-20/p/20/I en tota l'alçada de l'arqueta.Aquest pericó també pot ser de formigó prefabricat assegurant que disposi de drenatge inferior.	182,78	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	7,98000	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	2,32704	€
	B0DFU001	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 70x70x150 cm, per a 150 usos	4,63000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	47,52720	€
			Altres conceptes	120,31576	€
P-372	FDKZH003	u	Tapa doble abatible i marc de 880x880x100mm per a 40TM de càrrega de trencament, segons norma UNE-EN 124. classe D-400 Tipus C.T.C.2-C, refr. FO-2. Col·locada amb morter.(MOLT IMPORTANT=>CADA PERICÓ DISPOSARÀ DE LES SEVES CORRESPONENTS DISTINCIONS, AP, EP,TC,TEL, etc.)	210,60	€
	BDKZU002	u	Tapa doble abatible i marc de 800x800mm per a 12.5TM de càrrega de trencament, s	193,40000	€
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,41160	€
			Altres conceptes	16,78840	€
P-373	FENLU110	PA	Partida alçada d'abonament íntegre realatica a la prova de pressió de canonades de circuit d'aigua sanitària davant la direcció facultativa.	67,74	€
			Altres conceptes	67,74000	€
P-374	FENLU100	u	Tamper Central CR totalment instal·lat.	4,10	€
			Sense descomposició	4,10000	€
P-375	FENLU102	u	Transformador de 2.5A tipus TRJ-4 totalment instal·lat.	15,12	€
			Sense descomposició	15,12000	€
P-376	FENLU105	u	Teclat alfanumèric de LCD per a centrals CR. Pantalla retroiluminada, amb lluentor i inclinació ajustables. Textos en català. Descripció programable per a cada zona. Sistema de tecles il·luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Sons ajustables independentment. La central CR supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Connexió a la central mitjançant el bus intel·ligent de comunicacions. Dimensions: 162 x 135 x 25 mm. (ample x alt x prof.) Consum màxim amb brunzidor: 110 Dt.. Ref: PLANA FÀBREGA Model: TCR-298 o equivalent. Totalment instal·lat.	97,96	€
	EP7EU001	u	Teclat alfanumèric de LCD per a centrals CR. Pantalla retroiluminada, amb lluentor i i	89,34000	€
			Altres conceptes	8,62000	€
P-377	FENLU203	pa	Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realització de forat d'obra de fins a 4´´ a forjat o parets. Preferiblement realitzats amb corona perquè disposin d'un bon acabat visual.Inclou remat amb morter de beina, càrrega, transport i reciclatge de material sobrant.	102,35	€
			Altres conceptes	102,35000	€
P-378	FENLU204	pa	Partida alçada d'ajut de mà d'obra per realització de forat rodons o rectangulars d'obra pels muntants generals i altres secundaris a forjat o parets. Preferiblement realitzats amb corona perquè disposin d'un bon acabat visual els que siguin per canonades de contra incendi o aigua sanitària.Inclou remat amb morter si es fa sense corona, càrrega, transport i reciclatge de material sobrant.	188,04	€
			Altres conceptes	188,04000	€
P-379	FENLU210	pa	Partida alçada d'abonament íntegre realativa als treballs a la xarxa d'aigua potable de la companyia subministradora per donar un nou servei amb el cabal requerit segons càlculs. Es compta una actuació de la companyia subministradora comú per l'aigua sanitària i l'aigua contra incendis per això comparteixen despeses dels trams necessaris a la via pública fins a devant l'edifici.	1.386,99	€
			Sense descomposició	1.386,99000	€
P-380	FENLU211	pa	Partida alçada d'abonament íntegre relativa als treballs a la xarxa d'aigua potable de la companyia subministradora per donar un nou servei amb el cabal requerit segons càlculs.Es compta una actuació de la companyia subministradora comú per l'aigua sanitària i l'aigua contra incendis per això comparteixen despeses dels trams necessaris a la via pública fins a devant l'edifici.	1.668,85	€
			Sense descomposició	1.668,85000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-381	FENLU213	pa	Partida alçada d'abonament íntegre realativa als treballs a la xarxa elèctrica de la companyia subministradora per donar un nou servei amb la potència requerida segons càlculs.	1.263,52	€
			Sense descomposició	1.263,52000	€
P-382	FFB1A425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	21,16	€
	BFB1A400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de	3,57000	€
	BFWB1A42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exteri	7,80300	€
	BFYB1A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75	0,31000	€
			Altres conceptes	9,47700	€
P-383	FFB2U002	m	Tub de polietilè de designació PE100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic o metàl·lics, i col·locat al fons de la rasa dintre de prisma de sorra. Inclou accessori per acoblament a canonada de PVC general.	5,88	€
	BFBU0021	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pr	1,12200	€
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal ext	1,76700	€
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,20000	€
			Altres conceptes	2,79100	€
P-384	FG31U008	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, de secció 3x1,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, depenent de la tensió asignada del conductor).Inclou col·locació i connexions.	2,06	€
	BG31U508	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, de secció 3x1,5 mm2.	0,68340	€
			Altres conceptes	1,37660	€
P-385	FG31U017	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, de secció 5x2,5 mm2. col.locat en tub o safata. No propagador d'incendis, i amb emisió de fums i opacitat reduida (UNE 21.123 part 4 / 5 o UNE 21.1002, RESISTENT AL FOC, depenent de la tensió asignada del conductor).Inclou col·locació i connexions.	8,19	€
	BG31U531	U	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, de secció 5x2,5 mm2. col.loc	6,08020	€
			Altres conceptes	2,10980	€
P-386	FN74U005	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca i ràcors, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i pressió regulable entre 0.5 i 6bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment marca Eurobrass o equivalent. Inclou ajust de pressió de treball i accessoris.	88,78	€
	BN74U045	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca i ràcors, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de	79,59000	€
			Altres conceptes	9,19000	€
P-387	HPCABLE2	Ut	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 2 parells de 0,8 mm, lliure d'halògens, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col.locat sota tub, safata o canal	0,55	€
	HPBUSKNX	m	Cablejat BUS de 4 fils KNX	0,22000	€
			Altres conceptes	0,33000	€
P-388	KJM15020	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a	97,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			una bateria o a un ramal		
	BJM15020	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal	93,38000	€
			Altres conceptes	4,60000	€
P-389	P2143-4EP	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	14,85	€
			Altres conceptes	14,85000	€
P-390	P2143-4RAP	m2	Arrencada de paviment de peces de morter de ciment, amb mitjans manuals, transports interiors i emmagatzematge per al seu posterior ús.	2,85	€
			Altres conceptes	2,85000	€
P-391	P2143-4REP	m2	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,97	€
			Altres conceptes	3,97000	€
P-392	P2146-DEP	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	3,26	€
			Altres conceptes	3,26000	€
P-393	P214D-DEE	u	Desmuntatge d'escultura, amb mitjans manuals i mecànics, neteja, embalatge i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs subministrament i col·locació d'elements de suport, elevació i emmagatzematge i demolició i retirad d'elements se subjecció i suport.	331,40	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,60000	€
	B0D41-07P9	m2	Post de fusta d'avet per a 3 usos	9,72000	€
			Altres conceptes	319,08000	€
P-394	P214D-DEP	u	Desmuntatge de paviment i broc de pou, de pedra, fet per restaurador, amb mitjans manuals, marcatge, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs subministrament i col·locació d'elements de suport, elevació i emmagatzematge.	1.058,73	€
	B0AO-07IH	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	8,50000	€
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	13,80000	€
			Altres conceptes	1.036,43000	€
P-395	P214M-ENS	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat i bigueta de fusta, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,02	€
			Altres conceptes	5,02000	€
P-396	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	11,42	€
			Altres conceptes	11,42000	€
P-397	P214P-E7IT	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	14,39	€
			Altres conceptes	14,39000	€
P-398	P214P-E7JB	m3	Enderroc de fonament corregut de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	13,02	€
			Altres conceptes	13,02000	€
P-399	P214P-EEF	m3	Enderroc de fonament corregut de maçoneria, per trams (dames), amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	15,17	€
			Altres conceptes	15,17000	€
P-400	P214R-8GE	m3	Enderroc de paret de maçoneria, a mà i amb martell trencador manual i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	19,13	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	19,13000	€
P-401	P214R-8GX	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	2,00	€
			Altres conceptes	2,00000	€
P-402	P21DH-8GX	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	56,29	€
			Altres conceptes	56,29000	€
P-403	P21R0-92TA	u	Tala controlada directa d'arbre, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge	106,02	€
	B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perill	27,55010	€
	B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos	5,76900	€
			Altres conceptes	72,70090	€
P-404	P21Z2-4RX	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	5,08	€
			Altres conceptes	5,08000	€
P-405	P2215-AXR	m3	Excavació per tall de dames d'amplària fins a 3 m en excavació de fondària fins a 3 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	3,84	€
			Altres conceptes	3,84000	€
P-406	P2217-55SO	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	4,03	€
			Altres conceptes	4,03000	€
P-407	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	2,24	€
			Altres conceptes	2,24000	€
P-408	P2217-55T7	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	1,86	€
			Altres conceptes	1,86000	€
P-409	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	6,31	€
			Altres conceptes	6,31000	€
P-410	P221B-EL76	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	7,63	€
			Altres conceptes	7,63000	€
P-411	P2243-53AA	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària	2,03	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-412	P2252-54EP	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	2,63	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,06850	€
			Altres conceptes	2,56150	€
P-413	P2253-547N	m3	Reblert i compactat de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim, utilitzant corró vibratori autopropulsat	19,01	€
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	16,56160	€
			Altres conceptes	2,44840	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-414	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	0,44	€
			Altres conceptes	0,44000	€
P-415	P263-5316	m3	Reducció de nivell freàtic de 2 m amb un equip de 75 m de llargària amb una llança de succió per metre de 3 m de fondària amb bomba de 22 kW i 320 m3/h de cabal màxim en terreny de permeabilitat de 1E-03 m/s, inclòs desplaçament, muntatge i desmuntatge de l'equip	0,36	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-416	P2R1-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	1,36	€
			Altres conceptes	1,36000	€
P-417	P2R2-EU2Z	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència incloses les taxes corresponents, de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,15 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,02	€
	B2RA-28TT	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transfe	19,82000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-418	P2R2-EU34	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,4 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,78	€
	B2RA-28V1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	16,61200	€
			Altres conceptes	0,16800	€
P-419	P2R2-EU37	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,11	€
	B2RA-28TL	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transfe	8,03000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-420	P2R2-EU39	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,36 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-107,84	€
	B2RA-28UH	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transfe	-106,77000	€
			Altres conceptes	-1,07000	€
P-421	P2R2-EU3G	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de guix inerts amb una densitat 0.40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170802 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,78	€
	B2RA-28GU	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	16,61200	€
			Altres conceptes	0,16800	€
P-422	P2R2-EU3K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,73	€
	B2RA-28UO	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	16,56000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-423	P2R2-EU3M	m3	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,52	€
	B2RA-28TY	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transfe	11,40300	€
			Altres conceptes	0,11700	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-424	P2R2-EU3U	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,40 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,67	€
	B2RA-28UQ	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	16,50600	€
			Altres conceptes	0,16400	€
P-425	P2R2-EU3W	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7,16	€
	B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	7,09000	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-426	P2R2-EU3Z	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	17,64	€
	B2RA-28UK	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transfe	17,47000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-427	P2R2-EU76	m3	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,54	€
	B2RA-28U1	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats am	11,43000	€
			Altres conceptes	0,11000	€
P-428	P2R2-EUEN	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transferència de residus d'envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per elles amb una densitat 0,05 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150110 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	224,02	€
	B2RA-28EN	t	Deposició controlada, incloses les taxes corresponents, en centre de selecció i transfe	221,80000	€
			Altres conceptes	2,22000	€
P-429	P2R4-FIN0	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	2,85	€
			Altres conceptes	2,85000	€
P-430	P2R4-FIPD	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	1,06	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-431	P2RM-MAP	m3	Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor	5,04	€
			Altres conceptes	5,04000	€
P-432	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,94	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00520	€
			Altres conceptes	0,93480	€
P-433	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	13,61	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,91400	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,06600	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,17250	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,09588	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,86260	€
			Altres conceptes	10,49902	€
P-434	P312-D4O0	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	79,76	€
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	64,47100	€
			Altres conceptes	15,28900	€
P-435	P312-ZP01	m3	Formigó d'ús no estructural per a rases i pous de fonaments, HNE-15/B/20, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	61,51	€
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i	57,53000	€
			Altres conceptes	3,98000	€
P-436	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,00	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00624	€
			Altres conceptes	0,99376	€
P-437	P322-D73H	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares	11,53	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,17600	€
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08470	€
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,50000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,11615	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43471	€
	B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,24542	€
			Altres conceptes	8,97302	€
P-438	P322-D74M	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara	15,61	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43471	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,17600	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,11615	€
	B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,16282	€
	B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,45000	€
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08470	€
			Altres conceptes	13,18562	€
P-439	P324-DNJ2	m3	Formigó per a murs de contenció, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	76,98	€
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	61,54050	€
			Altres conceptes	15,43950	€
P-440	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	8,73	€
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i gr	5,43375	€
			Altres conceptes	3,29625	€
P-441	P442-DFZH	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	1,35	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44Z-0LX2	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats la	0,86000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-442	P442-DFZI	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	1,47	€
	B44Z-0M04	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats la	0,98000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-443	P442-DFZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	1,30	€
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	0,81000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-444	P446-DMAI	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	1,32	€
	B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	0,94000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-445	P446-DMAJ	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	1,44	€
	B44Z-0M13	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,06000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-446	P447-ESSU	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a estructures de suport, reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura i/o cargolada	1,55	€
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elemen	0,89000	€
			Altres conceptes	0,66000	€
P-447	P448-44GX	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	2,52	€
	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	1,71000	€
			Altres conceptes	0,81000	€
P-448	P44C-DP1Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	1,45	€
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	0,94000	€
			Altres conceptes	0,51000	€
P-449	P4599-E7OT	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/I de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	79,44	€
	B06E-12DA	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, am	61,03650	€
			Altres conceptes	18,40350	€
P-450	P45C1-ZP15	m3	Formigó per a lloses inclinades i graonat, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	74,71	€
	B06E-12DA	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, am	59,29260	€
			Altres conceptes	15,41740	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-451	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,07	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01248	€
			Altres conceptes	1,05752	€
P-452	P4BB-D6U5	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en membranes amb malla electrosoldada de barres d'acer galvanitzat ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,83	€
	B0B8-107U	m2	Malla electrosoldada de barres d'acer galvanitzat ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B5	1,45200	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00936	€
			Altres conceptes	0,36864	€
P-453	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,04	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01040	€
			Altres conceptes	1,02960	€
P-454	P4BJ-D9PP	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,90	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01248	€
	B0B8-108C	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B5	1,33200	€
			Altres conceptes	0,55552	€
P-455	P4DC-3UY0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	30,05	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,37642	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,08800	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,11615	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,26500	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,86260	€
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,12705	€
			Altres conceptes	27,21478	€
P-456	P4DM-3HND	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi	38,53	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	6,40481	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,11000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,22943	€
			Altres conceptes	31,78576	€
P-457	P4E1-44MA	m	Congreny de 20 cm d'amplària, fet amb una peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:3, amb formigó HA-30/B/20/IIb i armat amb quatre d.8 i estrebs d.6 c/20	13,04	€
	B06E-11RV	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	1,32160	€
	B0EB-089U	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons l	2,39200	€
			Altres conceptes	9,32640	€
P-458	P4E5-BLMA	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2), reblert amb formigó HA-30/B/20/IIb i armat amb dos D. 6 cada dues filades horitzontals i amb quatre D.8 formant pilaret cada dos metres linials i cada canvi de direcció.	26,04	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06E-11RV	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	1,32160	€
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I	11,15625	€
			Altres conceptes	13,56215	€
P-459	P4FE-ES55	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat hidrofugat, HD, R-35, de 290x140x75 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret d'11 N/mm2	245,13	€
	B0F10-1BOT	u	Maó calat hidrofugat, R-35 de 290x140x75 mm per a revestir, categoria I, HD, segons	81,53600	€
			Altres conceptes	163,59400	€
P-460	P4LB-3DNY	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 194,4 a 210,3 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 25+ 0 cm, col·locades sobre estructura	57,28	€
	B4L1-0LL7	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb j	45,90000	€
			Altres conceptes	11,38000	€
P-461	P4LB-3DPB	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 136,5 a 146,0 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 20+ 0 cm, col·locades sobre estructura	51,09	€
	B4L1-0LL9	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb j	39,77000	€
			Altres conceptes	11,32000	€
P-462	P4P4-HCKK	u	Ancoratge per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base, amb cargols d'acer d'alta resistència de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, col·locats a fonament	50,31	€
	B4Z2-H6ZX	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 7	35,00000	€
			Altres conceptes	15,31000	€
P-463	P4P4-ZP02	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base amb 4 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 90 cm de llargària, col·locats a fonament	67,92	€
	B4Z2-ZM01	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 7	52,44000	€
			Altres conceptes	15,48000	€
P-464	P4P4-ZP03	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 50x40 cm i 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 90 cm de llargària, col·locats a fonament	95,90	€
	B4Z2-ZM01	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 7	78,66000	€
			Altres conceptes	17,24000	€
P-465	P4P4-ZP04	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 40x40 cm per a cargolar a la base amb 4 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a mur	81,74	€
	B4Z2-ZM02	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 7	66,12000	€
			Altres conceptes	15,62000	€
P-466	P4P4-ZP05	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 50x40 cm i 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a mur	116,62	€
	B4Z2-ZM02	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 7	99,18000	€
			Altres conceptes	17,44000	€
P-467	P4P4-ZP06	u	Ancoratges per a pilar prefabricat de formigó de 60x40 cm per a cargolar a la base amb 6 unitats, amb cargols d'acer d'alta resistència tipus peikko, noxifer o similar, de 30 mm de diàmetre i 140 cm de llargària, col·locats a pilar per donar continuitat	104,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B4Z2-ZM02	u	Cargol d'acer d'alta resistència A500HW de 30 mm de diàmetre i 50 cm de llargària, 7	99,18000	€
			Altres conceptes	5,48000	€
P-468	P4P7-8GCY	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 380 a 470 kN·m, col.locada	115,85	€
	B4P4-1P7X	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 40 cm d'amplària del nervi,	109,03000	€
			Altres conceptes	6,82000	€
P-469	P4P7-8GCZ	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 280 a 320 kN·m, col.locada	109,35	€
	B4P4-1P7Y	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 40 cm d'amplària del nervi,	102,59000	€
			Altres conceptes	6,76000	€
P-470	P4P7-8GD0	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 60 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 560 a 650 kN·m, col.locada	133,66	€
	B4P4-1P7Z	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària	126,66000	€
			Altres conceptes	7,00000	€
P-471	P4P7-8GD1	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 50 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 400 a 460 kN·m, col.locada	128,10	€
	B4P4-1P80	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària	121,16000	€
			Altres conceptes	6,94000	€
P-472	P4P7-8GFI	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 530 a 600 kN·m, col.locada	119,18	€
	B4P4-1PAH	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 40 cm d'amplària del nervi,	112,32000	€
			Altres conceptes	6,86000	€
P-473	P4P7-8GFR	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 660 a 680 kN·m, col.locada	119,05	€
	B4P4-1PAQ	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 40 cm d'amplària del nervi,	112,20000	€
			Altres conceptes	6,85000	€
P-474	P4P7-8GGM	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 40 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 730 a 820 kN·m, col.locada	137,50	€
	B4P4-1PBL	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària	130,46000	€
			Altres conceptes	7,04000	€
P-475	P4P7-8GGV	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 75 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 880 a 1060 kN·m, col.locada	137,36	€
	B4P4-1PBU	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària	130,32000	€
			Altres conceptes	7,04000	€
P-476	P4P7-8GGY	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 80 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 1060 a 1170 kN·m, col.locada	141,44	€
	B4P4-1PBX	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 40 cm d'amplària	134,36000	€
			Altres conceptes	7,08000	€
P-477	P4P8-ZP07	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua	1.444,08	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B4P7-1AUX	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 15	1.365,58000	€
			Altres conceptes	78,50000	€
P-478	P4P8-ZP08	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua	1.719,91	€
	B4P7-ZM03	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 18	1.638,68000	€
			Altres conceptes	81,23000	€
P-479	P4P8-ZP09	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua	1.170,09	€
	B4P7-ZM04	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 15	1.094,30000	€
			Altres conceptes	75,79000	€
P-480	P4P8-ZP10	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua	2.039,85	€
	B4P7-ZM05	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 18	1.955,45000	€
			Altres conceptes	84,40000	€
P-481	P4P8-ZP11	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 18 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1400 a 1700 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua	1.598,30	€
	B4P7-ZM06	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 18	1.518,27000	€
			Altres conceptes	80,03000	€
P-482	P4P8-ZP12	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 12 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1150 a 1400 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua	934,57	€
	B4P7-ZM07	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 10	875,41000	€
			Altres conceptes	59,16000	€
P-483	P4P8-ZP13	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 1900 a 2300 kN/m, amb dues mènsules a dues cares i a nivell, per a cargolar a la base, col·locat amb grua	1.691,44	€
	B4P7-ZM08	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x40 cm, de 15	1.610,49000	€
			Altres conceptes	80,95000	€
P-484	P4Z0-ZP01	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre i 200 mm llargària, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó	7,03	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,65000	€
			Altres conceptes	3,38000	€
P-485	P4Z0-ZP02	u	Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre i 250 mm llargària, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó	10,02	€
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	6,61000	€
			Altres conceptes	3,41000	€
P-486	P4Z9-3LXH	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir	60,71	€
	B7Z1-0GKW	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix	44,28840	€
			Altres conceptes	16,42160	€
P-487	P4Z9-ZP14	m2	Làmina de neoprè de 5 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir	38,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7Z1-0GKY	m2	Làmina de neoprè de 5 mm de gruix	22,38900	€
			Altres conceptes	16,20100	€
P-488	P512-38F6	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	12,81	€
	B0FG3-0EDM	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de c	3,71280	€
	B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blan	0,38760	€
			Altres conceptes	8,70960	€
P-489	P512-38FB	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 3 db SUA 1, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	31,03	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	3,78189	€
	B0FG2-0GRA	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 2 db SUA 1, grup BIa (	17,78880	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	1,08300	€
			Altres conceptes	8,37631	€
P-490	P513-PENA	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigo de 60x40 cm i 4 cm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	42,99	€
	B9F3-H4UP	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 60x40 cm i 4 cm de gruix	22,76525	€
			Altres conceptes	20,22475	€
P-491	P51G-CWFJ	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable	10,54	€
			Altres conceptes	10,54000	€
P-492	P51K-5RZE	m	Minvell amb rajola ceràmica, per a coberta transitable	8,48	€
			Altres conceptes	8,48000	€
P-493	P531-9S6M	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%	37,10	€
	B0CH1-1FHG	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de	29,61000	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,12000	€
			Altres conceptes	6,37000	€
P-494	P555-4WY8	u	Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 120x120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques	317,04	€
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmet	1,52000	€
	B552-07YG	u	Claraboia quadrada de forma parabòlica, practicable amb 2 làmines de metacrilat, per	282,76000	€
			Altres conceptes	32,76000	€
P-495	P5Z14-4ZBA	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada	10,70	€
			Altres conceptes	10,70000	€
P-496	P5ZB1-CAP	m	Canal aïllada, amb dues planxes d'acer galvanitzades en calent i lacades de 0.8 mm de gruix i 100 cm de desenvolupament i aïllament amb manta de llana mineral de 80 m de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques, amb un pendent >=2%, connectada a baixant i a sobreixidor, inclòs segellat de juntes i cargoleria.	24,15	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CH4-PLAN	m2	Planxa d'acer galvanitzada i lacada de 0,8 mm de gruix	8,73000	€
	B7C93-0J1N	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 80 mm d	8,61700	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,56000	€
			Altres conceptes	6,24300	€
P-497	P5ZD3-MIE	m	Perfil de remat, minvell, carener, lateral, perimetral, etc. de planxa d'acer galvanitzada i lacada de 0,8 mm de gruix i 150 cm de desenvolupament màxim, col·locat amb peces especials, inclòs segellat de juntes i cargoleria	13,38	€
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,36000	€
	B0CH4-PLAN	m2	Planxa d'acer galvanitzada i lacada de 0,8 mm de gruix	8,73000	€
			Altres conceptes	4,29000	€
P-498	P63B-6X44	m2	Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 70 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.7/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat	29,92	€
	B0CH1-1FDD	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de	23,19450	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,42000	€
			Altres conceptes	6,30550	€
P-499	P653-EDHH	m2	(2H19+70+e+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm de gruix, col·locades dues a cada cantó d'una doble estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les dues estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.	55,96	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'am	1,50100	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	1,68560	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,67200	€
	B7C93-0IWO	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm	5,80920	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amp	4,59942	€
	B0CC0-21P5	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	18,98300	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,45000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,86400	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,25200	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,43100	€
			Altres conceptes	19,71278	€
P-500	P653-EDNH	m2	(2N19+70+e+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per dues plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm i dues plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les dues estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets.	54,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.		
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,25200	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amp	4,59942	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,43100	€
	B7C93-0IWO	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm	5,80920	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,67200	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'am	1,50100	€
	B0CC0-21P5	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	9,49150	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,45000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,86400	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	1,68560	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	7,64650	€
			Altres conceptes	19,68778	€
P-501	P653-EDNN	m2	(2N19+70+e+70+2N19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat hidròfugues tipus N de 19 mm de gruix, col·locades dues a cada cantó d'una doble estructura d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix cada una, i separades entre sí 10 mm, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 226 mm, amb aïllament amb dues plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus ´´Arena basic 67 d'Isover´´ o equivalent col·locades a l'interior de cada una de les ànimes de les estructures portants. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets.Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.	52,23	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amp	4,59942	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,43100	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,67200	€
	B7C93-0IWO	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm	5,80920	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'am	1,50100	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	15,29300	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,86400	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	1,68560	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,45000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,25200	€
			Altres conceptes	19,67278	€
P-502	P653-ESHH	m2	(2H19+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.	42,25	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CC0-21P5	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	18,98300	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,33600	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,43100	€
	B7C93-0IWO	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm	2,90460	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amp	2,19020	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,45000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,43200	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,25200	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	0,84280	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'am	0,75050	€
			Altres conceptes	13,67790	€
P-503	P653-ESNH	m2	(2N19+70+2H19) Envà de plaques de guix laminat, format per dues plaques de guix laminat hidròfugues tipus H de 19 mm i dues plaques de guix laminat estàndrad tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.	40,39	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amp	2,19020	€
	B0CC0-21P5	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	9,49150	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,43100	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'am	0,75050	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,33600	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	7,64650	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,43200	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,25200	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	0,84280	€
	B7C93-0IWO	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm	2,90460	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,45000	€
			Altres conceptes	13,66290	€
P-504	P653-ESNN	m2	(2N19+70+2N19) Envà de plaques de guix laminat, format per quatre plaques de guix laminat estàndard tipus N de 19 mm de gruix col·locades dues a cada cantó d'una estructura de perfils d'acer galvanitzat de 70 mm de gruix, amb muntants verticals separats 400 mm entre eixos i canals horitzontals, amb un gruix total d'envà de 146 mm, amb aïllament amb plaques de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 67 mm de gruix, tipus 'Arena basic 67 d'Isover' o equivalent col·locades a l'interior de l'ànima de l'estructura portant. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl, sostres i parets. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.	38,53	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amp	2,19020	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,33600	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,43100	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'am	0,75050	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,45000	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	15,29300	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,43200	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,25200	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	0,84280	€
	B7C93-0IWO	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm	2,90460	€
			Altres conceptes	13,64790	€
P-505	P660-MM01	u	MM01 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 215x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	1.238,56	€
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extru	847,86240	€
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 8	303,36760	€
			Altres conceptes	87,33000	€
P-506	P660-MM02	u	MM02 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 760x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i tres portes batents cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	4.346,48	€
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extru	3.172,64640	€
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 8	910,10280	€
			Altres conceptes	263,73080	€
P-507	P660-MM03	u	MM03 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 590x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	3.401,34	€
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extru	2.899,14240	€
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 8	303,36760	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	198,83000	€
P-508	P660-MM04	u	MM04 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 455x288 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i dues portes batents cegues, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	2.658,21	€
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extru	1.893,03840	€
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 8	606,73520	€
			Altres conceptes	158,43640	€
P-509	P660-MM05	u	MM05 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 430x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	2.201,43	€
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 8	303,36760	€
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extru	1.781,68320	€
			Altres conceptes	116,37920	€
P-510	P660-MM06	u	MM06 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 515x280 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	2.944,06	€
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extru	2.486,93280	€
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 8	303,36760	€
			Altres conceptes	153,75960	€
P-511	P660-MM07	u	MM07 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 390x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	1.984,39	€
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extru	1.566,78720	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 8	303,36760	€
			Altres conceptes	114,23520	€
P-512	P660-MM08	u	MM08 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 560x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	2.870,75	€
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extru	2.406,83520	€
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 8	303,36760	€
			Altres conceptes	160,54720	€
P-513	P660-MM09	u	MM09 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 200x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; porta de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i pany de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	1.006,97	€
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extru	648,59520	€
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 8	303,36760	€
			Altres conceptes	55,00720	€
P-514	P660-MM10	u	MM10 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 400x250 cm, amb mòduls fixes de vidre transparent i dues portes batents cegues, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	2.018,50	€
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extru	1.297,19040	€
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 8	606,73520	€
			Altres conceptes	114,57440	€
P-515	P660-MM11	u	MM11 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 110x250 cm, amb un mòdul fixa de vidre transparent, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; amb segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	562,63	€
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extru	537,24000	€
			Altres conceptes	25,39000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-516	P660-MM12	u	MM12 Mòdul d'envà d'oficina, de mides totals 345x280 cm, amb dos canvis de direcció, amb mòduls fixes de vidre transparent i una porta batent cega, segons plànols de distribució i detall; format per una estructura d'alumini extrudit, lacat, d'un gruix total de 82 mm; amb dos vidres acústics transparents tipus 'Stratobel 66.1', o equivalent, formant cambra entre ells de 50 mm amb persianes de lames de 25 mm al seu interior; portes de MDF acabat amb melamina de color, d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, inclòs rivets de goma, ferramenta i panys de cop amb bombí mestrejat; segellat de juntes amb bandes de neoprè per a garantir l'aïllament tèrmic i acústic. Inclou part proporcional de cantonades, sòcols, coronacions, marcs especials, finals, trobades diverses i ajudes per a passos d'instal·lacions i resta d'elements necessaris per a l'acabat total del muntatge. Mòdul d'envà envidriat i ceg per a un aïllament acústic de 41 dBA, tipus ´Dinor NEO' o equivalent.	2.004,14	€
	B661-1KOM	m2	Mòdul d'envà d'oficina amb vidre transparent format per una estructura d'alumini extru	1.605,85920	€
	P663-AJHR	u	Mòdul de porta de MDF acabat amb melamina d'una fulla batent de 38 mm de gruix i 8	303,36760	€
			Altres conceptes	94,91320	€
P-517	P662-DV01	u	DV01 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 1.85 m de llargada, amb dues portes, i dos mòduls d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució.	685,17	€
	B662-DHPL	m2	Divisòria i portes de pas amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metr	634,17600	€
			Altres conceptes	50,99400	€
P-518	P662-DV02	u	DV02 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 2.90 m de llargada, amb tres portes i dos mòduls d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució.	1.265,64	€
	B662-DHPL	m2	Divisòria i portes de pas amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metr	1.208,89800	€
			Altres conceptes	56,74200	€
P-519	P662-DV03	u	DV03 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 2.20 m de llargada, amb dues portes i un mòdul d'envà de 1.60 m de llargada, segons plànols de distribució.	805,26	€
	B662-DHPL	m2	Divisòria i portes de pas amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metr	753,08400	€
			Altres conceptes	52,17600	€
P-520	P662-DV04	u	DV04 Divisòria amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metres d'alçada, col·locades 15 cm separades del paviment, per un alçada total de divisòria de 2,00 metres, color a definir per la direcció facultativa, amb estructura de suport regulable en alçada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a paviment i parets, perfileria de remat, fixació i encastament, mecanismes i ferramenta de fixació de panells fixes i portes, frontisses, baldes i panys de cop de portes amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Completament instal·lat. Divisòria formada per un mòdul d'envà de 1.95 m de llargada, amb una porta, segons plànols de distribució.	444,97	€
	B662-DHPL	m2	Divisòria i portes de pas amb plaques de panells HPL, de 13 mm de gruix, d' 1,85 metr	396,36000	€
			Altres conceptes	48,61000	€
P-521	P6A8-TNE2	m2	Tancament metàl·lic de planxa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, amb muntants de suport d'acer per pintar, de perfil especial amb ribets desmuntables, fixats mecànicament a obra amb tac	62,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall		
	B0CHG-2GXU	m2	Planxa perforada d'acer de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 %	9,58000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,68000	€
	B44Z-0LAL	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats c	14,55000	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	4,26400	€
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	7,44000	€
			Altres conceptes	24,76600	€
P-522	P6A8-TNEE	m2	Tancament metàl·lic de planxa metàl·lica perforada galvanitzada, de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, amb muntants de suport d'acer galvanitzat, de perfil especial amb ribets desmuntables, cargolat a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall	53,73	€
	B44Z-0LZN	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	21,50000	€
	B0CHG-2H1I	m2	Planxa perforada d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al po	16,42000	€
			Altres conceptes	15,81000	€
P-523	P6M0-FAE1	m	Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions, finestres (3 u projectans de 0,95x1,30m) i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 190 mm de profunditat (Ix 767,83 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 195 mm de profunditat (Iy 43,23 cm4 i Ix 379,45 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Vidre compost de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, temprat, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN70S', o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior, de cantonades i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa).	423,91	€
	B6M0-FIE1	u	Repercussió, per m², 3 finestres projectans de 0,95x1,30 m, accessoris de murs cortin	25,69000	€
	B6M0-CCMR	u	Repercussió, per m², rematades i acabats a obra	4,24000	€
	B6M0-M190	m	Muntant d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitzat	97,21000	€
	BC11-2T3P	m2	Vidre composts, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base	55,01930	€
	B6M0-TAEM	m	Tapa embellidora d'alumini en posició vertical, en acabat del perfil d'ancoratge del vidr	17,69727	€
	B6M0-PEAN	m	Perfil d'ancoratge del vidre d'alumini, acabat lacat RAL, inclòs juntes del vidre	16,94183	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,25100	€
	B6M0-ACMU	u	Repercussió, per m², d'accessoris de murs cortina, elements d'ancoratge i subjecció, fi	49,09000	€
			Altres conceptes	157,77060	€
P-524	P6M0-FIHC	m	Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions, finestres i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons	390,13	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 130 mm de profunditat (Ix 277,29 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 135 mm de profunditat (Iy 30,03 cm4 i Ix 128,28 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Muntants amb reblert interior amb llana mineral per a aïllament acústic entre plantes. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0. Zona opaca amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70S', trempat, o equivalent, cambra de 18 mm, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, de 6 mm de gruix, temprat, serigrafiat, opac interiorment (cara 4) amb pintura vitrificable. Incorporació de finestres practicables cap a l'interior d'obertura oscil·lobatent, integrades en el mur cortina, amb perfils ocults, model 'ARS-72 HO' d' 'Exlabesa', o equivalent, amb desguàs ocult, d'acord amb els plànols de distribució i detall, amb trencament de pont tèrmic, compassos d'acer inoxidable, cremones i manetes extraïbles. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa).		
	B6M0-MUAL	m	Muntant d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitzat	59,47000	€
	B6M0-TRAL	m	Tavesser d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitza	58,09407	€
	B6M0-PEAN	m	Perfil d'ancoratge del vidre d'alumini, acabat lacat RAL, inclòs juntes del vidre	16,94183	€
	B6M0-TAEM	m	Tapa embellidora d'alumini en posició vertical, en acabat del perfil d'ancoratge del vidr	17,69727	€
	B6M0-ACMU	u	Repercussió, per m², d'accessoris de murs cortina, elements d'ancoratge i subjecció, fi	49,09000	€
	BC11-2TOP	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	55,81080	€
	BC11-2T3P	m2	Vidre composts, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base	55,01930	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,25100	€
			Altres conceptes	77,75573	€
P-525	P6M0-PATI	m	Mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, dimensions i especejament segons plànols, realitzat amb perfils d'alumini extruït d'aliatge 6060/6063 i estat T5, segons EN 573-3 i EN 755-2, lacat, color a definir per la direcció facultativa, qualitat QUALICOAT, amb un gruix de 120 µm. Perfils sotmesos a un tractament reforçant 'SEA-SIDE'. Estructura autoportant amb muntants de secció vista de 50 mm d'ample i 130 mm de profunditat (Ix 277.29 cm4) i travessers de 50 mm d'ample i 135 mm de profunditat (Iy 30,03 cm4 i Ix 128,28 cm4), enrasats per la cara interior; ancoratges a l'estructura de l'edifici d'acer galvanitzat amb regulació tridimensional assegurant el correcte muntatge. Unió de muntants i travessers, amb previsió de dilatació, mitjançant connectors específics en el travesser i fixació directa sobre el muntant. Unions proveïdes de juntes de dilatació per a garantir l'estanquitat de la unió i sistema de reforç interior 'antibolcada'. Trencament de pont tèrmic amb perfil aïllant de 34 mm col·locat entre l'estructura i la contratapa d'alumini. Sistema de juntes contínues exteriors de vidre i interiors de muntant i de travesser d'EPDM amb doble junta d'estanqueïtat en els elements fixos. Sistema de drenatge en cascada amb sortida d'aigua de condensació a través dels canals dels travessers i muntants, i extracció a l'exterior mitjançant pipetes de desguàs col·locades cada 6 m amb peces de continuïtat en les unions entre muntants, per garantir un correcte desguàs. Vidre compost, de 34 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar, temprat, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard HD Silver, o equivalent', cambra	346,33	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'aire deshidratat de 16 mm de gruix i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.1, amb cantells polits, transmissió de llum: 18%, reflexió de llum exterior: 34%, reflexió de llum interior: 28%, factor solar (g) (EN 410): 17%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,1. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior, de cantonades i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix inclòs. Conjunt amb permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12152: 2002: CLASSE AE; estanquitat a l'aigua Norma UNE-EN 12154: 2000: CLASSE RE 1500 i resistència al vent segons Norma UNE-EN 13116: 2001: APTE (1500 Pa).		
	B6M0-PEAN	m	Perfil d'ancoratge del vidre d'alumini, acabat lacat RAL, inclòs juntes del vidre	16,94183	€
	B6M0-TRAL	m	Tavesser d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitza	58,09407	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,25100	€
	B6M0-MUAL	m	Muntant d'alumini per a mur cortina, sèrie SKY-50 de SKYLINE, o equivalent, realitzat	59,47000	€
	BC11-VIPA	m	Vidre de 30 mm de gruix, compost per vidre exterior amb control solar, temprat, de 6	112,32000	€
	B6M0-CCMR	u	Repercussió, per m², rematades i acabats a obra	4,24000	€
	B6M0-TAEM	m	Tapa embellidora d'alumini en posició vertical, en acabat del perfil d'ancoratge del vidr	17,69727	€
			Altres conceptes	77,31583	€
P-526	P711-EFP1	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 141041 de la serie Glasdan i Polydan de DANOSA, (Glasdan 30 P Elast + Polydan 48 P Parking) o equivalent, adherides en calent, prèvia imprimació asfàltica de la superfície (Curidan). Inclòs solapaments, reforç de xamfrans, desguassos i resta de punts conflictius amb banda de reforç (E 30 P Elast), col·locació de bandes d'acabament en paraments verticals (E 40 P East), cassolestes sifòniques i resta d'elements per acabar la impermeabilització.	20,78	€
	B712-LBAM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/	14,36400	€
	B7Z0-13F3	kg	Imprimació bituminosa de base aquosa	0,21300	€
			Altres conceptes	6,20300	€
P-527	P782-612R	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 2 kg/m2, aplicat en dues capes, prèvia neteja de les superfícies a tractar	4,36	€
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ci	2,84000	€
			Altres conceptes	1,52000	€
P-528	P782-61PA	m2	Impermeabilització de solera de formigó amb morter impermeabilitzant monocomponent, de base ciment, tipus 'Vandex super' o similar, pel mètode de penetració capil·lar en sandwich, amb una dotació de 1,2 kg/m2, aplicat en dues capes en pols, una inferior, espolvorejat uniforme de la base prèvi al formigonat, i una superior, espolvorejat uniforme del formigó fresc previ al reglejat i acabat de la solera. Les juntes de formigonat es tractaran amb un solapament de 30 cm.	1,84	€
	B753-1KOS	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de bas	1,39200	€
			Altres conceptes	0,44800	€
P-529	P782-FOAS	m2	Impermeabilització de fossat d'ascensor amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 2 kg/m2, amb aplicació d'armadura de malla fibra de vidre 4x4, tipus 'Danotherm malla 160FV' o equivalent,en tota la superfície reforçada amb armadura tipus 'PX160' de Danosa o equivalent en cantonades i racons, prèvia neteja de les superfícies a tractar.	7,90	€
	B8ZA-0P1Q	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm	2,61000	€
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ci	2,84000	€
	B8ZA-MARE	m2	Armadura reforç	0,89750	€
			Altres conceptes	1,55250	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-530	P782-FODI	u	Segellat de forats passamurs i dividals d'encofrat, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual	0,49	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,01532	€
			Altres conceptes	0,47468	€
P-531	P782-JPER	m	Segellat de junta entre mur i solera de formigó, mitjançant el sistema 'VANDEX' o similar, segons el procès que comprèn: preparació superficial per fressat i neteja de pols d'una banda de 30cm d'amplada i 3cm de fondària centrada en el vèrtex format per la solera i el mur (15 en el mur i 15 en la solera), aplicació d'adhesiu epoxi tipus 'VANDEX Flextape Uniflex NV' o similar, amb un gruix aproximat de 2mm, i a una amplada que sobrepassi aproximadament 2cm per cada cantó la banda elastomèrica a aplicar, a continuació, sobre l'adhesiu fresc es col·locarà una banda elastomèrica d'hypalon d'alta resistència, tipus 'VANDEX Flextape E' o similar, intimament lligada amb l'adhesiu epoxi, posteriorment s'apliarà una segona capa d'adhesiu epoxi del mateix gruix que la primera i que haurà de quedar unida a la capa inicial pels extrems que sobresurten pel lateral de la làmina elastomèrica, per acabar, la rasa realitzada es reblirà amb morter de reparació deixant espai per al moviment de la junta.	29,08	€
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	17,12000	€
	B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	4,08000	€
	B77G-H4EE	m2	Làmina hypalon resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 2 mm	1,40700	€
			Altres conceptes	6,47300	€
P-532	P782-JTRE	m	Segellat de junt de treball en solera de formigó, mitjançant el sistema 'VANDEX' o similar, amb junta hidroexpansiva de bentonita i cautxú butil, tipus 'VANDEX Expaseal Plus' o similar, fixada amb adhesiu al centre de la junta, prèvia neteja de la superfície de la junta a tractar per retirar restes de material i pols. Les juntes de formigonat sempre s'acabaran amb encofrat vertical.	11,40	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,04400	€
	B0D21-07P0	m	Tauló de fusta de pi per a 30 usos	0,10000	€
	B7J5-16VU	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de bentonita de sodi i cautxú butil, de secció 2	6,05000	€
			Altres conceptes	5,20600	€
P-533	P782-JUDI	m	Segellat de junta de dilatació en solera de formigó, mitjançant el sistema ´´Vandex´´ o similar, segons el procès que comprèn: preparació superficial per fressat i neteja de pols d'una banda de 30cm d'amplada i 3cm de fondària centrada en l'eix de la junta a tractar, aplicació d'adhesiu epoxi tipus ´´VANDEX Flextape Uniflex NV´´ o similar, amb un gruix aproximat de 2mm, i a una amplada que sobrepassi aproximadament 2cm per cada cantó la banda elastomèrica a aplicar, a continuació, sobre l'adhesiu fresc es col·locarà la banda elastomèrica d'hypalon d'alta resistència, tipus ´´VANDEX Flextape E´´ o similar, intimament lligada amb l'adhesiu epoxi, posteriorment s'apliarà una segona capa d'adhesiu epoxi del mateix gruix que la primera i que haurà de quedar unida a la capa inicial pels extrems que sobresurten pel lateral de la làmina elastomèrica, per acabar, la rasa realitzada es reblirà amb morter de reparació deixant espai per al moviment de la junta.	29,08	€
	B77G-H4EE	m2	Làmina hypalon resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 2 mm	1,40700	€
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	17,12000	€
	B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	4,08000	€
			Altres conceptes	6,47300	€
P-534	P782-TRJT	m2	Impermeabilització de juntes en parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, monocomponent, de base ciment, tipus 'Danocret Protect Flex 1C' o equivalent, amb una dotació de 1 kg/m2, amb aplicació d'armadura de malla fibra de vidre 4x4, tipus 'Danotherm malla 160FV' o equivalent, prèvia neteja de les superfícies a tractar.	5,56	€
	B8ZA-0P1Q	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm	2,61000	€
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ci	1,42000	€
			Altres conceptes	1,53000	€
P-535	P7A3-5QH3	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida, inclosos solapaments i perímetres	0,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,18700	€
			Altres conceptes	0,68300	€
P-536	P7B1-6Q5A	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 g/m2, col·locat sense adherir	2,60	€
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/	1,67200	€
			Altres conceptes	0,92800	€
P-537	P7C25-DD7	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	8,79	€
	B7C25-186O	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 3	7,53182	€
			Altres conceptes	1,25818	€
P-538	P7C44-6QF	m2	Aïllament acústic amb feltre de llana de vidre (tipus ISOVER Fonas 2.8) impregnat amb producte bituminòs de saturació parcial per una de les seves cares i un film de polipropilè, amb banda autoadhesiva a la cara inferior per al segellat de juntes, de 2,8 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic al soroll d'impacte de 24dB, col·locat sense adherir sota paviment de terratzo, inclòs solapaments i recrescuts perimetrals de la mateixa alçada del paviment	2,26	€
	B7C42-AIFO	m2	Feltre de llana de vidre (tipus ISOVER Fonas 2.8) impregnat amb producte bituminòs	1,83475	€
			Altres conceptes	0,42525	€
P-539	P7C44-JUP	m2	Formació de junt en paviment continu, de fins a 1cm d'amplada màxima, per impedir la transmissió acústica per impacte, tall de tot el gruix del paviment, buidat i neteja de la junta formada, reblert de tota ella amb feltre rígid de llana de vidre i acabat superficial amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 10 mm.	4,59	€
	B7C90-0JBZ	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb làmina d'alu	0,32100	€
	B7J2-0GUY	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 10 mm	0,14000	€
			Altres conceptes	4,12900	€
P-540	P7D0-5RKB	m2	Aïllament de gruix 2 cm, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals	8,49	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02055	€
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïlla	5,01840	€
			Altres conceptes	3,45105	€
P-541	P7D6-ZP03	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1800 µm	35,02	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	2,03800	€
	B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	18,01800	€
			Altres conceptes	14,96400	€
P-542	P7DB-65O3	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-120	257,02	€
	B7D1-CW37	u	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x20	252,90000	€
			Altres conceptes	4,12000	€
P-543	P7DC-FIKI	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de fins 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols	42,68	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,60000	€
	B7D7-19Y6	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 mm, fo	38,71000	€
			Altres conceptes	3,37000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-544	P7Z5-5QES	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6	5,80	€
			Altres conceptes	5,80000	€
P-545	P7Z5-RAEN	m	Formació de rasa horitzontal de 7x7 cm en parament vertical per a encastament de membrana impermeabilitzant	2,03	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-546	P811-3EMQ	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle	12,84	€
			Altres conceptes	12,84000	€
P-547	P811-3FAD	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat	15,03	€
			Altres conceptes	15,03000	€
P-548	P816-6FIM	m2	Enguixat projectat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1	12,25	€
	B059-06FQ	kg	Guix de designació B1/50/2, segons la norma UNE-EN 13279-1, amb additius retarda	1,83040	€
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,09680	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01370	€
			Altres conceptes	10,30910	€
P-549	P824-ENVE	m2	Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, grup BIa (UNE-EN 14411), de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), inclòs formació de juncs, cantonades, col·locació de cantoneres i acabats.	23,12	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	2,64751	€
	B0FG2-0GNA	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a	13,64000	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,53580	€
			Altres conceptes	6,29669	€
P-550	P8310-38F6	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14, col·locada amb morter de ciment 1:4 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	12,23	€
	B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blan	0,38760	€
	B0FG3-0EDM	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de c	3,71280	€
			Altres conceptes	8,12960	€
P-551	P8313-3UJZ	m2	Aplacat de parament vertical interior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, llisa, gra micrògrà, polida, de les mateixes característiques i color que el paviment i graons de terratzo, de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb ganxos i morter mixt de ciment blanc 1:1:7	105,11	€
	B9C0-0HKJ	kg	Beurada blanca	0,29565	€
	B0G1-0H9E	m2	Placa de pedra artificial de morter de ciment blanc, llisa, gra micrigrà, polida, de les ma	73,54200	€
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	2,60000	€
			Altres conceptes	28,67235	€
P-552	P8318-8ZN	m2	Formació de façana ventilada d'alta eficiència energètica tipus 'Light wall' de Skyline, o equivalent, amb estructura de recolzament d'acer laminat en fred, galvanitzada i mecanitzada en taller, muntants de tub 80.50.3 mm i travessers de tub obert 80.50.2,5 mm, ancorada a forjats amb suports d'acer galvanitzat de 5 m de gruix amb tacs d'acer inoxidable; inclosa formació de premarcs per a les finestres i persianes exteriors; amb panell sandvitx arquitectònic de 100 mm de gruix, nucli de PIRM (poliisocianurats), reacció al foc B-s1-d0 i transmitància tèrmica de 0,21 (W/m2K), perfil d'acer exterior llis de 0,7 mm de gruix i perfil interior lleugerament nevat de 0,5 mm de gruix, acabats en color ral estàndard, panell col·locat en sentit vertical fixat a estructura amb fixació oculta, doble junta entre panells i segellat exterior amb silicona estructural; façana ventilada a base de plaques de fibrociment	227,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de 8 mm de gruix, marca 'Equitone tectiva', o equivalent, amb sistema de fixació oculta, adherides amb adhesiu especial amb assajos amb certificats DITE, marca Bostik, o equivalent, a estructura de suport d'omegues verticals d'alumini c/600 mm suportades en mènsules d'alumini de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura, cada 700 mm, per a suport i regulació tridimensional de l'estructura, fixades a l'estructura d'acer galvanitzat travessant el panell sandvitx amb cargols especials, perforacions segellades amb cinta butílica, aïllants sintètics entre mènsules i panell sandvitx per eliminar el parell galvànic. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada.		
	B44Z-0LGA	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, per a reforç d'eleme	17,92000	€
	B0CH1-1ERW	m2	Panell sandvitx arquitectònic de 100 mm de gruix, nucli de PIRM (poliisocianurats), rea	40,05000	€
	B44Z-0LZY	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats c	1,45500	€
	B839-MAVA	u	Materials avris, cargoleria, segellats i altres	7,09000	€
	B83A-ESSU	m2	Estructura de suport d'alumini amb mènsules de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura,col·l	18,40000	€
	B839-EQUI	m2	Peça de morter amb fibres per a façana d'una cara vista tipus ´´equitone tectiva´´ o eq	80,92000	€
			Altres conceptes	61,47500	€
P-553	P8318-FAA	m2	Revestiment de façana amb peces de fibrociment d'una cara vista, tipus 'Equitone tectiva' o equivalent, clasificació A2s1-d0, llargària 100 cm, alçària entre 70 i 300 cm i 8 mm de gruix, acabat llis color estàndard, col·locades amb morter adhesiu i ganxos o cargols sobre parament d'obra, inclòs la realització dels remats del tancament a obra, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits i dintells de finestres i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada.	79,41	€
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	1,04000	€
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	4,42000	€
	B839-21RP	m2	Peça de pedra artificial de formigó polímer per a façana d'una cara vista, llargària entr	61,03515	€
			Altres conceptes	12,91485	€
P-554	P8318-FAIN	m2	Aplacat de parament vertical amb peces de fibrociment d'una cara vista, tipus 'Equitone tectiva' o equivalent, clasificació A2s1-d0, llargària 100 cm, alçària entre 70 i 300 cm i 8 mm de gruix, acabat llis color estàndard, col·locades amb morter adhesiu i ganxos o cargols sobre parament de PGL, inclòs la realització dels remats del tancament a obra, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits i dintells de finestres i resta d'elements per deixar el revestiment totalment acabat.	79,41	€
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	4,42000	€
	B839-21RP	m2	Peça de pedra artificial de formigó polímer per a façana d'una cara vista, llargària entr	61,03515	€
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	1,04000	€
			Altres conceptes	12,91485	€
P-555	P8360-REAL	m2	Formació de façana ventilada d'alta eficiència energètica tipus 'Light wall' de Skyline, o equivalent, amb estructura de recolzament d'acer laminat en fred, galvanitzada i mecanitzada en taller, muntants de tub 120.40.3 mm i travessers de tub obert 100.50.3 mm, ancorada a forjats amb suports d'acer galvanitzat de 5 m de gruix amb tacs d'acer inoxidable; inclosa formació de premarcs per a les finestres i persianes exteriors; amb panell sandvitx arquitectònic de 100 mm de gruix, nucli de PIRM (poliisocianurats), reacció al foc B-s1-d0 i transmitància tèrmica de 0,21 (W/m2K), perfil d'acer exterior llis de 0,7 mm de gruix i perfil interior lleugerament nevat de 0,6 mm de gruix, acabats en color ral estàndard, panell col·locat en sentit vertical fixat a estructura amb fixació oculta, doble junta entre panells i segellat exterior amb silicona estructural; façana ventilada a base de safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, adherides amb adhesiu especial amb assajos amb certificats DITE, marca Bostik, o equivalent, a estructura de suport d'omegues verticals d'alumini c/600 mm suportades en mènsules d'alumini de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura, cada 700 mm, per a suport i regulació tridimensional de l'estructura, fixades a l'estructura d'acer galvanitzat travessant el panell sandvitx amb cargols especials, perforacions	111,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segellades amb cinta butílica, aïllants sintètics entre mènsules i panell sandvitx per eliminar el parell galvànic. Inclòs realització de remats, acabats inferior, superior i de cantonades; brancals, empits, llindes de finestres i i coronació d'estanquitat a base de perfil d'alumini amb un desenvolupament màxim de 400 mm i 4 plecs, amb butil de 0,6 mm de gruix i resta d'elements per deixar la façana totalment acabada.		
	B0CHL-H5GI	m2	Safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmi	48,35950	€
	B44Z-0LGA	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, per a reforç d'eleme	8,96000	€
	B839-MAVA	u	Materials avris, cargoleria, segellats i altres	7,09000	€
	B44Z-0LZY	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats c	0,48500	€
	B83A-ESSU	m2	Estructura de suport d'alumini amb mènsules de 3 mm de gruix i 110 mm d'altura,col·l	18,40000	€
			Altres conceptes	27,86550	€
P-556	P83E7-9KLD	m2	Revestiment interior en tancaments fixes i practicables amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per a deixar el parament totalment acabat. Especejament modulat segons plànols de distribució i detall.	60,90	€
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	1,20000	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,07825	€
	B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base	1,24680	€
	B834-2B0D	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), d	38,14800	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,50000	€
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base p	2,38500	€
			Altres conceptes	15,34195	€
P-557	P83E7-HFW	m2	Revestiment interior desmuntable amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat fixat a estructura metàl·lica amb cargols autoroscans de cabota plana, acabats amb el mateix color que el revestiment, amb un panell tèrmic/acústic tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix, adherit a la part posterior de la placa. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per a deixar el parament totalment acabat. Especejament modulat segons plànols de distribució i detall.	66,93	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,84000	€
	B834-2B0D	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), d	36,41400	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,58750	€
	B7C93-0IVU	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de	13,69200	€
			Altres conceptes	15,39650	€
P-558	P83EC-EXA	m2	(NN128(90)19+19.LM) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, separada 10 mm de la paret de tancament, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (N) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant i aïllament amb una placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell 'ECO 035 d'Isover' o equivalent, amb paper kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor, col·locada a l'interior de l'ànima de l'estructura, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.	30,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'am	0,98800	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,26880	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	0,46060	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	7,46000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,86400	€
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amp	2,49310	€
	B7C93-LM10	m2	Placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm	5,17140	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,97500	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,90000	€
			Altres conceptes	7,54910	€
P-559	P83EC-EXA	m2	(NH128(90)19+19.LM) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, separada 10 mm de la paret de tancament, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (N) de 19 mm de gruix i 1 placa hidròfuga (H) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant i aïllament amb una placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm de gruix, tipus panell 'ECO 035 d'Isover' o equivalent, amb paper kraft amb polietilè actuant com a barrera de vapor, col·locada a l'interior de l'ànima de l'estructura, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.	32,38	€
	B7C93-LM10	m2	Placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,035W/mK i de 100 mm	5,17140	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,97500	€
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	5,80000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,90000	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	3,73000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,86400	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'am	0,98800	€
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amp	2,49310	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	0,46060	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,26880	€
			Altres conceptes	7,56910	€
P-560	P83EC-EXA	m2	(NN120(90)19+19) Extradossat de plaques de guix laminat format per una estructura autoportant lliure amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb muntants de 90 mm d'amplaria col·locats cada 600 mm i canals horitzontals de 90 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (N) de 19 mm de gruix, fixades mecànicament totes dues a la cara exterior de l'estructura portant, amb un gruix total d'extradossat de 128 mm. Inclòs part proporcional de cargols, pastes, cintes de juntes, juntes estanques/acústiques perimetrals i ancoratges en sòl i sostre. Totalment acabat, amb una qualitat d'acabat Nivell2 (Q2) per a acabat estàndard de pintura, muntatge segons Norma UNE 102.040 IN, requisits del CTE-DB HR i plànols de detall, inclosos forats per a passos d'instal·lacions i serveis i reforços estructurals per a encastament i suport de qualsevol element.	23,90	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,86400	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,26880	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,97500	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	7,46000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'am	0,98800	€
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amp	2,49310	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	0,46060	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,90000	€
			Altres conceptes	6,33050	€
P-561	P83EC-EXFI	u	Acabat de trasdossat en perímetre de finestres i balconeres, col·locació de canal d'acer galvanitzat de 90 mm d'amplària i de franja de plaques de guix laminat, placa tipus normal (N) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclòs formació de cantonera perimetral amb cinta específica.	36,63	€
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'am	7,80000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,30000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	3,24000	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	7,46000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,98750	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,73920	€
			Altres conceptes	15,10330	€
P-562	P846-9JN8	m2	(3) Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb col·locació de placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 35 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica = 0,037 W/mK, tipus ´´Arena bàsic 45 d'Isover´´ o equivalent, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m. Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes, etc. Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): 'Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3' i requisits del CTE-DB HR.	25,32	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	3,99000	€
	B0CC0-21P5	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	4,76890	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,43100	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,51030	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7C93-A100	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 100 m	4,71740	€
			Altres conceptes	9,82680	€
P-563	P846-9JO7	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes, etc.Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): ´´Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3´´ i requisits del CTE-DB HR.	18,88	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	3,84190	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,51030	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,43100	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	3,99000	€
			Altres conceptes	9,03120	€
P-564	P846-9JOR	m2	Cel ras tipus Pladur Fon C 12/25 BC o equivalent, continu, de plaques de guix laminat transformades amb perforació tipus agrupada de 12.5 de gruix i classe d'absorció acústica C segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i col·locació de placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 35 kg/m3 de 45 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica = 0,037 W/mK, tipus 'Arena bàsic 45 d'Isover' o equivalent. Inclòs part proporcional d'ancoratges, suspensions, cargols, juntes estanques/acústiques del seu perímetre i pasta de juntes sense cinta, etc.Totalment acabat amb qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3) per acabats de qualitat alta d'acabats llisos i de poc gruix. Muntatge segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011): 'Sistemes de sostres continus amb estructura metàl·lica, ATEDY 3' i requisits del CTE-DB HR.	44,77	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,43100	€
	B7C90-0JBO	m2	Feltre de llana mineral de roca de 36 a 40 kg/m3 de 50 mm de gruix amb làmina d'alu	3,00000	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	3,99000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,51030	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B0CC1-21PO	m2	Transfomat de placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus	18,51940	€
			Altres conceptes	17,24370	€
P-565	P84D-CR60	m2	(1) Cel ras registrable de plaques de llana de roca compactada, acabat superficial amb vel de vidre ambdues cares, cara vista de color blanc, de 600x 600 mm i 22 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, tipus ´´Eurocoustic, model Tonga Blanco d'Isover´´ o equivalent, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat, lacat blanc, vista, formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors, fixacions i elements de suport i reforç per a lumináries, detectors, difusors, càmeres, antenes Wifi, etc a col·locar, i els forats necessaris per a la seva instal·lació, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg per unitat.	23,02	€
	B84F-CR60	m2	Plaques de llana de roca compactada, acabat superficial amb vel de vidre a ambdues	12,23000	€
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada p	7,56000	€
			Altres conceptes	3,23000	€
P-566	P84F-6QGC	m2	Cel ras registrable tipus 'Solid wood grill' o equivalent, per a exterior, de lamel·les escairades i llimades de fusta laminada de pi europeu tractat per a ús en exteriors, acabades envernissades amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat, de 30 mm x 150 mm de secció, resistència al foc C-s2,d0, separades 15 cm l'una de l'altra i fixades a estructura d'acer galvanitzat.	68,17	€
	BB1A-PSCO	m	Passamà de tub quadrat d'acer galvanitzat de 40.40.3 mm col·locat amb suports de pe	30,75000	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,12000	€
	B0AQ-07GQ	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	0,59220	€
	B0H1-PORO	m2	Post de fusta de pi europeu de 30 mm de gruix, tractat	14,62000	€
	B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic	2,02949	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	6,72000	€
			Altres conceptes	12,33831	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-567	P84J-9JSD	m2	(2) Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	16,87	€
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada p	7,78680	€
	B84I-0P8B	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 9,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 6	4,40840	€
			Altres conceptes	4,67480	€
P-568	P84N-TAPE	m	Tancament penjat en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre	18,66	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,97200	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	1,86500	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,45200	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplàri	1,67200	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,60000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07200	€
			Altres conceptes	9,02700	€
P-569	P84N-TPLR	m	Tancament penjat en cel ras amb dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, amb placa de llana de roca tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix.	33,08	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,60000	€
	B7C93-0IVU	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de	6,52000	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplàri	1,67200	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,45200	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,97200	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07200	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (N) i gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	3,73000	€
			Altres conceptes	15,06200	€
P-570	P84O-REPG	u	Registre en revestiment de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	39,38	€
	B84M-2I92	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada pe	24,13000	€
			Altres conceptes	15,25000	€
P-571	P860-7AA1	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,2 mm de gruix, acabat esmerilat, treballat a taller, adherit a panell de MDF hidrofugat, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	31,33	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplàri	1,46080	€
	B862-2GP5	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), d'1,2 mm de gruix, acabat esmerilat, trebal	23,65380	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,80000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,20832	€
			Altres conceptes	4,20708	€
P-572	P860-7AAL	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'acer lacat, treballat a taller, adherit a panell de MDF hidrofugat, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	18,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,80000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,20832	€
	B862-PLLC	m2	Planxa d'acer lacat, d'1,2 mm de gruix, acabat esmerilat, treballada a taller i adherida	10,83240	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplàri	1,46080	€
			Altres conceptes	4,07848	€
P-573	P861-6YHR	m	Folrat de parament horitzontal amb planxa d'alumini de 35 cm d'amplada, un plec i d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat	17,25	€
	B863-2GQV	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, treballat al taller	7,82950	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,20832	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,80000	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplàri	2,20000	€
			Altres conceptes	5,21218	€
P-574	P861-6YQT	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat	31,58	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,20832	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplàri	1,46080	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,80000	€
	B863-2GQV	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, treballat al taller	23,48850	€
			Altres conceptes	4,62238	€
P-575	P861-FRVS	m2	Formació de visera amb safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherides a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, col·locades adherides a estructura metàl·lica de suport formada per perfils T60. Inclòs rejuntats i peces especials per a acabats perimetrals, trencaaigües i tapajunts.	181,21	€
	B44Z-0LGA	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, per a reforç d'eleme	5,60000	€
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes quím	4,17620	€
	B0CHL-H5GI	m2	Safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmi	117,95000	€
	B44Z-0LZY	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats c	14,55000	€
	P4Z0-61TG	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb car	25,70472	€
			Altres conceptes	13,22908	€
P-576	P861-RTCP	m2	Folrat de parament vertical amb safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge EN AW 5005A (AlMg1), adherida a nucli de polietilè tipus LDPE, d'una densitat de 0,93g/cm3, de 3mm de gruix, panell tipus 'Alucobond' o equivalent, amb acabat lacat, color a decidir per la direcció facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm i travessers	60,17	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,20832	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,80000	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplàri	2,34080	€
	B0CHL-H5GI	m2	Safates conformades de panell composite multicapa de 4mm de gruix, amb dues làmi	48,35950	€
			Altres conceptes	7,46138	€
P-577	P861-RVPS	m	Revestiment amb planxa d'alumini de160 cm de desenvolupament, sis plecs i d'1,5 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat	28,87	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B863-2GQV	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, treballat al taller	22,37000	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils plegats, entre 75 a 85 mm d'amplàri	2,34080	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,20832	€
			Altres conceptes	3,95088	€
P-578	P862-REVE	m2	Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica formada per capa superficial de vinil estampada amb tintes de base acuosa sobre una base de cotó o viscosa/poliéster, per a revestiment de paraments verticals, tipus Vescom Pleso, o equivalent, col·locat adherit.	18,87	€
	B861-LAVI	m2	Làmina vinílica formada per capa superficial de vinil estampada amb tintes de base ac	14,62000	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,70500	€
			Altres conceptes	3,54500	€
P-579	P866-ABSM	m2	Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, tipus 'Decustik D+003', de 16 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, ranurat i perforat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2, d0, acabat amb melamina de color i tallat a mida, amb vel acústic a la cara no vista, classe d'absorció acústica A i absorció acústica de 0.95, reacció al foc B-s2,d0, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llates de 45x40 mm, col·locades cada 60 cm i fixades mecànicament, amb aïllament amb placa semirígida de llana mineral de conductivitat tèrmica = 0,037W/mK i de 45 mm de gruix, tipus 'Arena basic d'Isover' o equivalent col·locada a la cara posterior. Inclòs medis auxiliars, acabats laterals, inferiors i superiors i cantells, vols de portes i altres.	63,69	€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,02864	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,90573	€
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,16920	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,56250	€
	B0CU5-2G70	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm	42,16000	€
	B7C93-0IWO	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 67 mm	2,82000	€
			Altres conceptes	17,04393	€
P-580	P866-RELL	m	Formació de lleixa de finestra amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 22 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, amb el cantell vist arrodonit, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, ,acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat, col·locat amb fixacions mecàniques sobre estructura d'acer galvanitzat.	5,98	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,09100	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,52350	€
	B0AQ-07GQ	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	0,14100	€
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,13593	€
	B0CU5-2G8F	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 22 m	0,78710	€
			Altres conceptes	4,30147	€
P-581	P867-RVFT	m2	Revestiment vertical, de lamel·les escairades i llimades de fusta de pi europeu, de 30 mm x 150 mm de secció, acabades envernissades amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat, resistència al foc C-s2,d0, col·locades adherides a enllatat de fusta fixat mecànicament a parament. Inclou part proporcional de cantonades, remats i peces especials per deixar el parament totalment acabat.	35,12	€
	B0H1-PORO	m2	Post de fusta de pi europeu de 30 mm de gruix, tractat	14,62000	€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,02864	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,94886	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic	2,02949	€
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,16920	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,56250	€
			Altres conceptes	16,76131	€
P-582	P89C-SSXT	m2	Pintat de perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat	14,04	€
	B896-0P0N	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	1,29285	€
	B8Z6-0P2L	kg	Imprimació sintètica	2,12364	€
			Altres conceptes	10,62351	€
P-583	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	4,50	€
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,20952	€
			Altres conceptes	3,29048	€
P-584	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	7,40	€
	B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	1,65000	€
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,79400	€
	B896-0P0O	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	3,17373	€
			Altres conceptes	1,78227	€
P-585	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	3,73	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,55692	€
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,96268	€
			Altres conceptes	2,21040	€
P-586	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	3,26	€
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,96268	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,55692	€
			Altres conceptes	1,74040	€
P-587	P924-DX6X	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	5,14	€
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	2,20800	€
			Altres conceptes	2,93200	€
P-588	P93I-57SP	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	10,00	€
	B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió,	8,80000	€
			Altres conceptes	1,20000	€
P-589	P93L-B3F3	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat bomba	10,20	€
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i	2,74575	€
			Altres conceptes	7,45425	€
P-590	P93L-FRPN	m2	Formació de pendents amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/10, abocat	15,16	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			bomba, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada.		
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i	7,84500	€
			Altres conceptes	7,31500	€
P-591	P93M-3G0H	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat des de camió	14,51	€
	B06E-11E7	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	9,41523	€
			Altres conceptes	5,09477	€
P-592	P93N-3GC5	m2	Solera de formigó lleuger elaborat a l'obra d'argila expandida 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, de 20 cm de gruix	29,39	€
			Altres conceptes	29,39000	€
P-593	P9B4-35MC	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	88,51	€
	B0G2-0FBO	m2	Pedra calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les	70,36670	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,46800	€
			Altres conceptes	17,67530	€
P-594	P9C2-D4GY	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograà, de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix	20,87	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,25190	€
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,49101	€
	B9C5-0GYE	m2	Terratzo llis de gra micrograà, de 40x40 cm	11,99120	€
			Altres conceptes	7,13589	€
P-595	P9D5-PACE	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 2 db SUA 1, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Col·locat sobre recrescut de formigó no estructural. Inclòs formació de juntes de dilatació/contracció d'acord amb les prescripcions del fabricant.	35,32	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	3,78189	€
	P93L-B3FL	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15	4,23922	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	1,08300	€
	B0FG2-0GRA	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, classe 2 db SUA 1, grup BIa (	17,78880	€
			Altres conceptes	8,42709	€
P-596	P9E1-DMW	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	24,68	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,79360	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00137	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,27413	€
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m	3,33239	€
			Altres conceptes	15,27851	€
P-597	P9F3-FRBN	m	Revestiment mur formigó i formació de banc amb peces de formigó de forma rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix amb estesa amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix col·locades amb morter de ciment 1:4	92,45	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,46800	€
	B0G2-0FBO	m2	Pedra calcària nacional serrada i sense polir, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les	70,36670	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9F2-1GDW	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de forma rectangular,	9,69600	€
			Altres conceptes	11,91930	€
P-598	P9F3-H8HM	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 20x40 cm i 7 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	26,43	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,24191	€
	B9F2-1GEA	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular,	14,92000	€
			Altres conceptes	11,26809	€
P-599	P9F3-H8HR	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	28,50	€
	B9F2-1GDW	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de forma rectangular,	16,96800	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,24191	€
			Altres conceptes	11,29009	€
P-600	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció	19,68	€
			Altres conceptes	19,68000	€
P-601	P9J1-6YSD	m2	Pelfut arrissat de vinil de 14 mm de gruix, amb base de PVC, col·locat sense adherir, encastat al paviment i amb perfil perimetral d'acer inxodable, col·locat sobre recrescut de formigó no estructural.	61,07	€
	P93L-B3FL	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15	4,23922	€
	B821-2I4Q	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'acer inoxidable, cantell circular, de 15	9,57000	€
	B9J0-1MY5	m2	Pelfut arrissat de vinil de 14 mm de gruix, amb base de PVC	45,77000	€
			Altres conceptes	1,49078	€
P-602	P9J4-9ET3	m2	Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 22 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, instal·lat encastat al paviment i amb perfil perimetral d'acer inxodable, col·locat sobre recrescut de formigó no estructural.	254,89	€
	P93L-B3FL	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15	4,23922	€
	B9J3-28DB	m2	Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 22 mm d'al	236,20000	€
	B821-2I4Q	m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'acer inoxidable, cantell circular, de 15	9,57000	€
			Altres conceptes	4,88078	€
P-603	P9K5-HCJJ	m2	Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa	8,48	€
	B896-H59B	kg	Pintura de resines epoxi bicomponent via aigua, per a tractament superficial de pavim	3,30000	€
			Altres conceptes	5,18000	€
P-604	P9P7-8FN8	m2	Paviment de linòleum (EN 687) en rotlle, classe 23-34-42 segons UNE-EN ISO 10874 i de 4,4 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. model ´Veneto Acoustic Cork xf2, de TARKET´ o equivalent, amb un coeficient d'absorció acústica a sorolls per impacte segons EN ISO 10140-3/EN ISO 717-2 de 15 dB	35,07	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,74025	€
	B9P9-1KR0	m2	Paviment de linòleum (EN 687) en rotlle, classe 23-34-42 segons UNE-EN ISO 10874	28,23450	€
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,09240	€
			Altres conceptes	6,00285	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-605	P9S1-AJ8O	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix,, cargolat a estructura metàl·lica	53,00	€
	B0CH9-0E3V	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix,	37,09030	€
			Altres conceptes	15,90970	€
P-606	P9U8-4Z9C	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	6,17	€
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,35700	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,07608	€
	B9U7-0JAP	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària	3,82500	€
			Altres conceptes	1,91192	€
P-607	P9UA-SOES	u	Formació de sòcol amb peces de terratzo llis, gra micogrà, part superior en pendent, seguint el pendent de l'escala i part inferior seguint el graonat, de 10 cm d'alçària sobre l'extrem de graó, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	10,22	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,07839	€
	B9U8-SOES	u	Peça de terratzo llis, gra micogrà, seguint el pendent i el graonat de l'escala, de 10 cm	6,35000	€
			Altres conceptes	3,79161	€
P-608	P9UA-SOMI	m	Sòcol de terratzo llis de gra micogrà, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	6,18	€
	B9U8-0JAK	m	Sòcol de terratzo llis gra micogrà, de 10 cm d'alçària	2,92740	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,07839	€
			Altres conceptes	3,17421	€
P-609	P9V7-4ZCU	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 2 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, cargolat a estructura metàl·lica	38,46	€
	B9V7-2HJQ	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 m	27,66000	€
			Altres conceptes	10,80000	€
P-610	P9VD-DRUZ	m	Esglaó de pedra artificial de gra micrograà, de dues peces, frontal i estesa, polides i abrillantades i amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8	51,46	€
	B9V5-0JFM	m	Esglaó de pedra artificial de gra micrograa preu alt, de dues peces, frontal i estesa, poli	36,42420	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,62010	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,25984	€
			Altres conceptes	14,15586	€
P-611	P9VF-5CGZ	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8	5,87	€
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,50003	€
			Altres conceptes	4,36997	€
P-612	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat de paviment de terratzo o pedra, per a paviment classe 1	6,37	€
			Altres conceptes	6,37000	€
P-613	PAF8-TF02	u	F02 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 195x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús; amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa	2.488,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).		
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	3,51000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,39030	€
	BAF4-PF02	u	F02 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65	1.302,40000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,35140	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	17,93600	€
	BC11-VPER	m2	Vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	1.009,04400	€
			Altres conceptes	150,80830	€
P-614	PAF8-TF03	u	F03 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, en distribució vertical, una fixa i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	1.771,47	€
	BAF4-PF03	u	F02 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65	962,65000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,35140	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,39030	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	2,70000	€
	BC11-VPER	m2	Vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	672,69600	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	16,52000	€
			Altres conceptes	112,16230	€
P-615	PAF8-TF04	u	F04 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, una batent i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 200x185 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre aïllant de 30 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent,	1.783,31	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			compost per vidre exterior amb control solar amb capa selectiva, de 6 mm de gruix, temprat, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2 (doble butiral), amb cantells polits, transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 12%, factor solar (g) (EN 410): 37%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).		
	BAF4-PF04	u	F04 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65	1.302,40000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,35140	€
	BC11-2T3P	m2	Vidre composts, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base	373,71600	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,39030	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	3,54000	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	18,17200	€
			Altres conceptes	80,74030	€
P-616	PAF8-TF06	u	F06 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x43 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús; amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	486,48	€
	BAF4-PF06	u	F06 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65	358,65000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,35140	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,74960	€
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	47,57950	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,39030	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	0,85500	€
			Altres conceptes	67,90420	€
P-617	PAF8-TF07	u	F07 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x137 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	753,83	€
	BAF4-PF07	u	F07 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65	514,35000	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	1,41000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,35140	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	11,18640	€
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	151,59050	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,39030	€
			Altres conceptes	70,55140	€
P-618	PAF8-TF08	u	F08 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles, dues fixes inferiors i dues oscil·lobatents superiors, per a un buit d'obra aproximat de 200x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	1.829,51	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	5,40000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,35140	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	19,58800	€
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	475,79500	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,39030	€
	BAF4-PF08	u	F08 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65	1.179,70000	€
			Altres conceptes	144,28530	€
P-619	PAF8-TF09	u	F09 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x113 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	727,16	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	10,05360	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,35140	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,39030	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	1,29000	€
	BAF4-PF09	u	F09 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65	519,08000	€
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	121,71500	€
			Altres conceptes	70,27970	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-620	PAF8-TF10	u	F10 Finestra i balconera tipus bandera d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 4 fulles oscil·lobatents i una fulla balconera batent, per a un buit d'obra aproximat de 400x137cm +100x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	2.761,98	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	29,02800	€
	BAF4-PF10	u	F10 Finestra i balconera tipus bandera d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada a	1.736,51000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,35140	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,39030	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	8,31000	€
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	829,87500	€
			Altres conceptes	153,51530	€
P-621	PAF8-TF11	u	F11 Finestra i balconera tipus bandera d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 3 fulles oscil·lobatents i una fulla balconera batent, per a un buit d'obra aproximat de 300x137cm +100x215 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).	1.820,78	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,35140	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	20,62640	€
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	453,66500	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,39030	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	6,93000	€
	BAF4-PF11	u	F11 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65	1.222,16000	€
			Altres conceptes	112,65690	€
P-622	PAF8-TF12	u	F12 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent; amb 2 fulles, en distribució vertical, una fixa i una oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, segons plànols de distribució i detall, amb manetes extraïbles i cremones, mecanismes, tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre aïllant de 30 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, compost per vidre exterior amb control solar amb capa selectiva, de 6	1.328,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			mm de gruix, temprat, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2 (doble butiral), amb cantells polits, transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 12%, factor solar (g) (EN 410): 37%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge. Aïllament acústic finestra (bastiment+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)= 38(-1;-7)dBA).7)dBA).		
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	16,52000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,35140	€
	BAF4-PF03	u	F02 Finestra d'alumini lacat, color ral estàndard, elaborada amb perfils de base de 65	962,65000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,39030	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	2,70000	€
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	265,56000	€
			Altres conceptes	76,23830	€
P-623	PAF9-PA01	u	PA01 Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents i una franja superior fixa, segons plànols de detall, per a un buit d'obra aproximat de 170x280 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes', o equivalent, amb tirador interior i exterior format per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 en fulla primària, molla telescòpica, pany antipànic i pany de cop d'accés electrònic amb clau digitalitzada, condena contra paviment i travesser superior en fulla secundària, amb tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre acústic tipus 'Silence 66.2', inclòs gomes, falques i resta d'elements de muntatge. Aïllament acústic (marc+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)=38(-1;-7)dB)	1.804,98	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,18610	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	19,82400	€
	BC1A-A661	m2	Vidre laminar de seguretat tipus 'Silence 66.2', o equivalent, de 6+6 mm de gruix, amb	396,44000	€
	BAF5-PA01	u	PA01 Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb	1.321,27000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,35140	€
			Altres conceptes	62,90850	€
P-624	PAF9-PA02	u	PA02- Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, amb dues fulles batents de va i bé, un fixa lateral i un fixa superior, segons plànols de detall, per un buit d'obra aproximat de 260x303 cm, elaborada amb fusteria d'alumini tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb quatre tiradors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3, pany de cop d'accés electrònic amb clau digitalitzada i cremona, tancament contra paviment i travesser superior en ambdues portes, amb tapajunts, escopidor, gomes i resta d'accessoris per al seu correcte ús, amb vidre acústic tipus 'Silence 66.2', inclòs gomes, falques i resta d'elements de muntatge. Aïllament acústic (marc+vidre) tabulat d'acord UNE 14351 (Rw(C;Ctr)=38(-1;-7)dB)	2.257,46	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,18610	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	26,57360	€
	BC1A-A661	m2	Vidre laminar de seguretat tipus 'Silence 66.2', o equivalent, de 6+6 mm de gruix, amb	743,32500	€
	BAF5-PA02	u	PA02- Porta d'alumini lacat, color ral estàndard a definir per la direcció facultativa, am	1.415,63000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,35140	€
			Altres conceptes	67,39390	€
P-625	PAFA-TF01	u	F01 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 585x243 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes''; amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits;	6.964,52	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.		
	BAF6-TF01	u	F01 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra apro	2.784,09000	€
	BC11-VPER	m2	Vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	3.868,00200	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	4,93500	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,10790	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	39,17600	€
			Altres conceptes	258,20910	€
P-626	PAFA-TF05	u	F05 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 40x250 cm, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; tipus 'TS65RPT Hoja oculta de TECALUM Sistemes' o equivalent'; amb vidre laminar de seguretat, de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.	472,48	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	1,74000	€
	BC1A-0TOR	m2	Vidre laminar de seguretat, de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral translúcid, classe 2 (B)	77,17000	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	13,68800	€
	BAF4-PF05	u	F05 Fulla fixa d'alumini, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra apro	302,01000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,10790	€
			Altres conceptes	67,76410	€
P-627	PAM1-PPV1	u	PV1- Porta vidriera formada per dues fulles vidrieres automàtiques d'obertura corredissa, d'una llum de pas lliure de 2,30 m d'amplada, dos vidres laterals fixes, una porta vidriera batent d'un metre de llum de pas lliure amb pany antipànic tipus PUSH, fulles mòbils i fixes de 2,20 metres d'alçada, i mòduls superiors fixes, amplada total del conjunt 6.00 metres i alçada de tot el conjunt 2.80 metres, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210; perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'GEZE EC DRIVE" o similar, amb selector d'obertures de 6 posicions, radar i sensor per obertura i seguretat, tanca electromagnètica d'enclavament de les fulles mòbils i bateria d'emergència per a obertura automàtica en cas de falta de subministrament elèctric, conjunt amb vidre laminar 66.2 baix emissiu (transmissió lluminosa 82%; Ug=3 w/m2.k i factor g=0,64), inclòs cablejat i connexions per a l'automatisme fins el punt d'accionament (consergeria), gomes, falques i resta d'elements muntatge.	9.904,50	€
	BAF1-PPV1	u	PV1- Porta vidriera formada per dues fulles vidrieres automàtiques d'obertura corredis	5.410,16000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,66060	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,12600	€
	BC1A-0TQX	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de	1.231,69500	€
	BAZ6-2P4P	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per	107,98000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	8,01000	€
	BAW2-AUTO	u	Mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'GEZE EC DRIVE' o equivale	2.787,49000	€
			Altres conceptes	350,37840	€
P-628	PAM1-PPV2	u	PV2- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat per fixar les fulles a paviment. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.	1.947,70	€
	BAF1-PPV2	u	PV2- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de	1.338,66000	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	1,80000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,53150	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,82830	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	17,93600	€
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	441,49350	€
			Altres conceptes	145,45070	€
P-629	PAM1-PPV3	u	PV3- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 1,20 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus 'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb pany i clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.	1.486,42	€
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	441,49350	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	1,02000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,76575	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,40160	€
	BAF1-PPV3	u	PV3- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 1,20 m d'a	948,89000	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	16,04800	€
			Altres conceptes	77,80115	€
P-630	PAM1-PPV4	u	PV4- Porta balconera vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 0,90 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus	1.390,33	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			'TS65RPT de TECALUM Sistemes' o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, laminat de seguretat 44.1, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', o equivalent, cambra de 20 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0) amb persianeta a l'interior de la cambra d'aire, tipus veneciana, de lamel·les horitzontals orientables de 16 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn, amb accionament manual, tipus 'Screeline SL20P', o equivalent, color a triar per la DF, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,35140	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	0,93000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,36930	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	14,63200	€
	BAF1-PPV4	u	PV4- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent, d'una llum de pas lliure de 0,90 m d'a	854,85000	€
	BC11-VPER	m2	Vidre compost, de 36 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	470,88720	€
			Altres conceptes	45,31010	€
P-631	PAM1-PPV5	u	PV5- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.	1.286,74	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	15,10400	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,82830	€
	BAF1-PPV5	u	PV5- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de	949,22000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,42940	€
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	243,43000	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	0,90000	€
			Altres conceptes	75,82830	€
P-632	PAM1-PPV6	u	PV6- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.	1.286,74	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	243,43000	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	15,10400	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,82830	€
	BAF1-PPV5	u	PV5- Porta vidriera d'una fulla d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de	949,22000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,42940	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	0,90000	€
			Altres conceptes	75,82830	€
P-633	PAM1-PPV7	u	PV7- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de pas lliure de 1,60 m d'amplada i 2,20 m d'alçada més un vidre fixe lateral i fixe superior, per un buit total d'obra de 2,60 metres d'amplada i 3,03 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 4 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat per fixar les fulles a paviment. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.	2.805,45	€
	BAF1-PPV7	u	PV7- Porta vidriera formada per dues fulles d'obertura batent de va i be, d'una llum de	1.793,16000	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	26,57360	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,95780	€
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	857,53750	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	7,45800	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,59450	€
			Altres conceptes	114,16860	€
P-634	PAM1-PPV8	u	PV8- Porta balconera vidriera formada per una fulla d'obertura batent d'una llum de pas lliure de 1,00 m d'amplada i 2,20 m d'alçada i una fulla fixa lateral, per un buit total d'obra de 2,00 metres d'amplada i 2,15 metres d'alçada, segons plànols de distribució i detall, perfils d'alumini extruït AW 6063-6060, lacat color ral estàndard, elaborat amb perfils de base de 65 mm de gruix en bastiments i 83 en fulles, gruix d'ànima de perfil 1,6 mm, amb trencament de pont tèrmic de perfil de poliamida reforçat amb fibra de vidre de 30 mm d'amplada mínima, classificació 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació E750 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Perfils tipus ´TS65RPT de TECALUM Sistemes´ o equivalent, amb 2 tivadors formats per perfil tubular vertical d'acer inoxidable D50.3 i amb pany i clau amb bombí digitalitzat. Conjunt amb vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base de capa selectiva, de 6 mm de gruix, tipus 'SunGuard SuperNeutral SN 70/37', trempat, o equivalent, cambra de 16 mm de gruix, amb un 90% de gas argó i vidre interior incolor, laminat de seguretat 44.2, amb cantells polits; prestacions de l'envidrament: transmissió de llum: 70%, reflexió de llum exterior: 11%, reflexió de llum interior: 13%, factor solar (g) (EN 410): 39%, valor U (EN 673) (W / m2K): 1,0, amb gomes, falques i resta d'elements muntatge.	1.641,02	€
	BAF1-PPV9	u	PV8- Porta balconera vidriera formada per una fulla d'obertura batent d'una llum de pa	1.052,29000	€
	BAZ5-PEGO	m	Perfil de goma de col·locació i segellat de vidres i llistons	7,45800	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,59450	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,95780	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	19,58800	€
	BC11-1T2L	m2	Vidre compost, de 30 mm de gruix total, amb vidre exterior amb control solar a base d	475,79500	€
			Altres conceptes	79,33670	€
P-635	PAM2-TV01	m2	TV01 Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 2,00 x2,50 metres, amb una fulla batent de 0,70 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, una tarja lateral de la mateixa alçada i una tarja fixe superior, amb ferramenta inoxidable, pany de cop amb clau amb bombí digitalitzat i mecanisme de tancament autònom hidràulic, col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat.	950,85	€
	BAM1-0Z9A	u	Pany amb clau amb bombí mestrejat per a porta de vidre	34,22000	€
	BAWZ-MOHI	u	Molla hidràulica	54,56000	€
	BAM2-0TZY	m2	Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent	819,60000	€
			Altres conceptes	42,47000	€
P-636	PAM2-TV02	m2	TV02 Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 1.50 x2,50 metres, amb una fulla batent de 0,80 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, una tarja lateral de la mateixa alçada i una tarja fixe superior, amb ferramenta inoxidable, pany de cop amb clau amb bombí digitalitzat i mecanisme de tancament autònom hidràulic; col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat.	743,90	€
	BAM1-0Z9A	u	Pany amb clau amb bombí mestrejat per a porta de vidre	34,22000	€
	BAM2-0TZY	m2	Tancament de vidre lluna traslúcida trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent	614,70000	€
	BAWZ-MOHI	u	Molla hidràulica	54,56000	€
			Altres conceptes	40,42000	€
P-637	PAM2-TV03	m2	TV03 Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, per un forat d'obra de 1,66 x2,50 metres, amb dues fulles corredisses de 0,80 metres d'amplada i 2,10 metres d'alçada, d'obertura automàtica, dues targes laterals de la mateixa alçada i una tarja fixa superior; mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'Unislide-2 de Besam' o equivalent, amb selector d'obertures de 6 posicions, radar i sensor per obertura i seguretat, tanca electromagnètica d'enclavament de les fulles mòbils i bateria d'emergència per a obertura automàtica en cas de falta de subministrament elèctric; col·locat amb fixacions mecàniques, muntat i provat.	3.974,76	€
	BAM2-0TZH	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent,	1.090,06800	€
	BAW2-AUTO	u	Mecanismes d'accionament automàtic i autoportant tipus 'GEZE EC DRIVE' o equivale	2.787,49000	€
			Altres conceptes	97,20200	€
P-638	PAN1-36X1	m	Bastiment de base d'envà per a armari, amb travesser inferior i superior i muntants cada 1,00 m, de 235 cm d'alçària lliure	50,85	€
	BAN2-0WOD	u	Bastiment de base d'envà per a armari, amb travesser inferior i superior i muntants ca	45,30000	€
			Altres conceptes	5,55000	€
P-639	PAQ0-51R8	m2	Fulles batents i revestiments fixes per a armari, de panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat; amb estructura oculta de llates de fusta i amb un panell tèrmic/acústic tipus 'panel 231.652 de Rockwol' o equivalent, de 100 mm de gruix, adherit a la part posterior de la placa, inclosos ferratges d'acer inoxidable, bombí i tirador i acabats en cantonades, paviments i sostres.	101,03	€
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	1,20000	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,84000	€
	B834-2B0D	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), d	36,41400	€
	BAS0-0ZEM	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà	20,94000	€
	B7C93-0IVU	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de	13,69200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,07825	€
			Altres conceptes	26,86575	€
P-640	PAR1-PM01	m2	PM01 Porta seccional de panells d'acer galvanitzat lacat, reblerts de escuma de poliuretà, articulats, amb pany satèlit digitalitzat, sistema de seguretat protector d'atrapaments, accionament motoritzat, guies laterals ancorades a parament vertical amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra.	41,90	€
	BAR1-PM01	m2	PS01 Porta seccional de panells d'acer galvanitzat lacat, reblerts de escuma de poliur	35,87000	€
			Altres conceptes	6,03000	€
P-641	PAS2-5R4K	u	PEI4 Porta tallafocs de fusta, EI2-30C5, una fulla batent, per a un pas lliure útil de 90 cm d'amplada x210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat xapat amb el mateix revestiment que les parets laterals.	488,10	€
	BAS1-0IJ1	u	PEI4 Porta tallafocs de fusta, EI2-30C5, una fulla batent, per a un pas lliure útil de 90 c	479,26000	€
			Altres conceptes	8,84000	€
P-642	PAS2-EI30	u	PEI1 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-30C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	389,12	€
	BAS1-EI30	u	PEI1 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-30C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil míni	377,24000	€
			Altres conceptes	11,88000	€
P-643	PAS2-EI60	u	PEI5 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil mínim de 90 cm d'amplada i 210 cm d'alçada, amb ull de bou quadrat inserit de 30x30 cm, amb molla de retorn mecànic, pany de cop, clau amb bombí digitalitzat i pany antipànic tipus PUSH, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	389,12	€
	BAS1-EI60	u	PEI5 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, d'una fulla batent, per a un pas lliure útil míni	377,24000	€
			Altres conceptes	11,88000	€
P-644	PAS2-EI61	u	PEI3 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 190(95+95) cm d'amplada i 250 cm d'alçada, amb molla de retorn mecànic a cada fulla, selector de tancament, pany de cop i doble pany antipànic tipus PUSH, preparada per actuar amb electroiman, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	1.118,44	€
	BAS1-EI61	u	PEI3 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil	1.099,34000	€
			Altres conceptes	19,10000	€
P-645	PAS2-EI62	u	PEI2 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil mínim de 120(30+90) cm d'amplada i 210 cm d'alçada, fulla petita condenada, amb molla de retorn mecànic en la fulla mòbil, pany de cop i clau amb bombí digitalitzat, col·locada i provada, amb acabat lacat color a definir per la direcció facultativa.	361,94	€
	BAS1-EI62	u	PEI2 Porta tallafocs metàl·lica, EI2-60C5, de dues fulles batents, per a un pas lliure útil	350,33000	€
			Altres conceptes	11,61000	€
P-646	PAT1-PF01	u	PF01 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla corredissa de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom mecànic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop i tanca-condena interior amb obertura d'emergència exterior, galzes i tapajunts de MDF hidròfug, pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada.	671,57	€
	BAW2-TAAU	u	Tancament autònom mecànic per a porta corredissa	61,35000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	2,61750	€
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de MDF hidròfug per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i	129,97800	€
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,18200	€
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	0,96466	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,05750	€
	BAZ3-2V7A	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, ll	68,49000	€
	BAZ3-RIGO	m	Ribet goma	3,49800	€
	BAZ4-2PZ9	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa gran	91,20000	€
	BAZ4-TACO	u	Tanca condena per a porta, amb obertura d'emergència exterior	18,45000	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,72800	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,70500	€
	BAP1-BA20	u	Bastiment per a porta, de fusta de pi roig per pintar, per a una llum de bastiment de fin	106,18000	€
	BAQ5-POCO	u	Fulla corredissa per a porta interior de 40 mm de gruix, fins 120 cm d'amplària i 220 c	120,02000	€
			Altres conceptes	66,14934	€
P-647	PAT1-PF02	u	PF02 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla batent de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb bombí codificat, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada.	748,98	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	2,61750	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,70500	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,72800	€
	BAZ3-RIGO	m	Ribet goma	3,49800	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,05750	€
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,18200	€
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	0,96466	€
	BAWZ-MOHI	u	Molla hidràulica	54,56000	€
	BAP1-BA20	u	Bastiment per a porta, de fusta de pi roig per pintar, per a una llum de bastiment de fin	106,18000	€
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de MDF hidròfug per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i	129,97800	€
	BAZ4-2PBM	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa gran i bombí mestrejat	165,44000	€
	BAQ5-2IAU	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària,	211,91000	€
	BAZ0-TORE	u	Topall retenedor	4,24000	€
			Altres conceptes	66,91934	€
P-648	PAT1-PF03	u	PF03 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, amb dues fulles batents (80+30 cm) de cares llises i un fixe superior, per a un buit d'obra de 125 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 25 cm de gruix, amb tarja de vidre de 20 cm d'amplada per 140 cm d'alçada inserida en la fulla primària, i fixe superior de vidre, vidres tipus 'Stratofon 66.1' o equivalent; segons plànols de detall, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb accés electrònic amb clau digitalitzada, condena de la fulla secundària, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment.	1.315,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada.		
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	2,06850	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	5,23500	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	1,29250	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	1,27400	€
	BAZ4-PASS	u	Conjunt pasasdors condena	25,47000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,08050	€
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	20,79000	€
	BAQ5-2FBA	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior de 40 mm de gruix, 130 cm d'amplàr	373,85000	€
	BAZ4-PAEL	u	Pany electronic d'accés amb targeta digitalitzada	132,59000	€
	BAWZ-MOHI	u	Molla hidràulica	54,56000	€
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de MDF hidròfug per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i	336,98000	€
	BC1A-A661	m2	Vidre laminar de seguretat tipus 'Silence 66.2', o equivalent, de 6+6 mm de gruix, amb	79,28800	€
	BAP1-BA25	u	Bastiment per a porta, de fusta de pi roig per pintar, per a una llum de bastiment de fin	127,59000	€
	BAZ0-TORE	u	Topall retenedor	4,24000	€
	BAZ3-RIGO	m	Ribet goma	3,49800	€
			Altres conceptes	146,77350	€
P-649	PAT1-PF04	u	PF04 Porta interior de fusta tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabada en melamina de color, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 37 dbA, d'una fulla batent de cares llises per a un buit d'obra de fins a 120 cm d'amplada i 215 cm d'alçada, amb bastiment de fins a 20 cm de gruix , bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, amb mecanisme de tancament autònom hidràulic, accessoris de penjar i tancar, pany de cop amb bombí digitalitzat, galzes, topall retenedor i tapajunts de MDF hidròfug pintats amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat i ribets de goma engalzats en porta i bastiment. Revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0. Totalment muntada i provada.	885,61	€
	BAWZ-MOHI	u	Molla hidràulica	54,56000	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	2,61750	€
	BAZ0-TORE	u	Topall retenedor	4,24000	€
	BAP1-BA20	u	Bastiment per a porta, de fusta de pi roig per pintar, per a una llum de bastiment de fin	106,18000	€
	BAQ5-2IAU	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària,	211,91000	€
	BAZ4-2PBM	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa gran i bombí mestrejat	165,44000	€
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de MDF hidròfug per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i	250,32800	€
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	0,96466	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,05750	€
	BAZ3-RIGO	m	Ribet goma	3,49800	€
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,18200	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,70500	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,72800	€
			Altres conceptes	83,19934	€
P-650	PAU0-ENM	u	Envà desplegable multidireccional lliscable, tipus 'Tabiexpert TX-130', o equivalent, penjat en guia d'alumini, sense guia al terra. Carril-guia de perfil d'alumini anoditzat fixat i despenjat de forjat amb espàrrecs de vareta roscada i plaques de suspensió que permeten l'anivellació a cel ras. Desplaçament per dos bogis fixats al mòdul i formats per quatre rodaments amb recobriment polimèric, sense greixatge ni manteniment. Envà format per 6 mòduls de 130 mm de gruix, independents i transportables individualment, amb estructura interior	7.564,04	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			autoportant de perfils verticals i travessers d'alumini anoditzat, amb diferents capes de llana de roca i plom i acabat exterior amb plaques laminades HPL de 8mm de gruix, de color estàndard a definir per la DF. Mecanismes d'accionament ocults en els cantells de cada un dels mòduls, amb clau especial d'un quart de volta i un mòdul d'accionament telescòpic frontal. Bastiment de dos perfils d'alumini anoditzat. Aïllament acústic per un índex de reducció acústica de 70 dBA, segons normes UNE-74040. Pes aproximat 75 kg/m2. Dimensions d'envà per a un buit d'obra de 7700mm d'amplada per 2800mm d'alçada. Inclòs tancament i aïllament acústic de l'espai en cel ras entre forjat i envà i dels elements de suport, despenjat i anivellament. Tancament amb revestiments amb una reacció al foc B-s1-d0.		
	BAU0-ENAC	u	Envà desplegable multidireccional lliscable, tipus 'Tabiexpert TX-130', o equivalent, pe	7.314,14000	€
			Altres conceptes	249,90000	€
P-651	PAV2-GELA	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les fixes de pletina Z 15.47.15, col·locades amb pendent cap a l'excterior a 45º, muntades amb perfil perimetral L de 70.5.	43,46	€
	BAV5-13LF	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les fixes de pletina Z 15.47.15, col·l	40,08000	€
			Altres conceptes	3,38000	€
P-652	PAV8-CAFI	m2	Cortina tradicional sistema 'Ona Perfecte' amb ones simètriques cada 8 cm, amb un vol del 100% (1:2,0) de 310 cm d'alçada muntada sobre mecanisme d'accionament manual sense cordó, 'model 7600 de NOUFIL' o equivalent, d'alumini lacat en blanc, amb una corba a 90º, collat a sostre cada 60cm en estructura de cel ras convenientment reforçada. La cortina es confeccionarà amb teixit 100% blackout model 'Moroni de Vescom' o equivalent, 100% Pes, ignífug classe M1 segons EN 13773.	44,34	€
	BAV4-2ITJ	m2	Cortina tradicional sistema 'Ona Perfecte' amb ones simètriques cada 8 cm, amb un v	37,72000	€
			Altres conceptes	6,62000	€
P-653	PAV8-CF04	u	Cortina de 220x200 cm, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen 550 de Bandalux' o equivalent, motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Somfy model Sunea Io 6 Nw 32rpm ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos emissor i receptor d'accionament, motorització i el seu connexionat.	199,16	€
	BAV4-CORT	m2	Cortina enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, a	191,00400	€
			Altres conceptes	8,15600	€
P-654	PAV8-CMC	u	Cortina de 300 cm d'amplada i 310 cm d'alçada, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen P3000 de Bandalux' o equivalent, ignífug M1; motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Rollkas amb motor Somfy model Sunea IO 6/32RH ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos eix, contrapès, emissor i receptor d'accionament, motorització i connexionat i resta d'elements de muntatge.	414,00	€
	BAV4-CORT	m2	Cortina enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, a	403,71300	€
			Altres conceptes	10,28700	€
P-655	PAV8-CMC	u	Cortina de 175 a 220 cm d'amplada i 310 cm d'alçada, enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, amb un grau d'obertura del 5%, de color a definir per la direcció facultativa, teixit tipus 'Polyscreen 550 de Bandalux' o equivalent, motoritzada, amb sistema d'accionament automatitzat amb comandament a distància, tipus 'Somfy model Sunea Io 6 Nw 32rpm ' o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques a tancament, inclosos emissor i receptor d'accionament, motorització i el seu connexionat.	278,08	€
	BAV4-CORT	m2	Cortina enrotllable, de teixit d'alta tenacitat de poliester recobert de PVC sense plom, a	269,14200	€
			Altres conceptes	8,93800	€
P-656	PAVH-PL07	u	PL07 Persiana apilable d'alumini lacat, de 100 cm d'amplada i 140 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixó superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persiana, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrusió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge,	720,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.		
	BAVK-PL07	u	Persiana apilable d'alumini lacat (1,00x1,40 m) amb lamel·les orientables horitzontals i	698,38000	€
			Altres conceptes	21,87000	€
P-657	PAVH-PL08	u	PL08 Persiana apilable d'alumini lacat, de 200 cm d'amplada i 2,15 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.	1.060,11	€
	BAVK-PL08	u	Persiana apilable d'alumini lacat (2,00x2,50 m) amb lamel·les orientables horitzontals i	1.009,83000	€
			Altres conceptes	50,28000	€
P-658	PAVH-PL09	u	PL09 Persiana apilable d'alumini lacat, de 100 cm d'amplada i 115 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.	719,36	€
	BAVK-PL09	u	Persiana apilable d'alumini lacat (1,00x1,15 m) amb lamel·les orientables horitzontals i	703,10000	€
			Altres conceptes	16,26000	€
P-659	PAVH-PL12	u	PL12 Persiana apilable d'alumini lacat, de 95 cm d'amplada i 250 cm d'alçada total, inclòs caixò, amb lamel·les orientables horitzontals i replegables a caixò superior exterior, lamel·les en forma d'U invertida de 95mm d'amplada, amb clips d'ancoratge de 30x25mm en els extrems, acoblats amb el mecanisme de regulació i tracció allotjat i fixat a l'interior de les guies, cadena de tracció integrada en la guia de la persina, regulació de pujada, orientació i baixada de lamel·les a càrrec de la cadena fixada a les guies, sense cables visibles, guies d'extrussió d'alumini de 85x45mm, amb mecanismes d'accionament i accessoris de muntatge, model tipus 'Metalunic' de Griesser, o equivalent, col·locada i connectada a motor elèctric i polsador d'accionament; amb mòdul MGT-6 de connexió a control i comandament centralitzat de l'edifici amb possibilitat d'accionament unitari o generalitzat amb la resta de persianes de l'edifici i amb comunicació del seu estat. Totalment instal·lada i en funcionament. Color RAL estàndard a definir per la direcció facultativa.	826,71	€
	BAVK-PL12	u	Persiana apilable d'alumini lacat (0,95x2,50 m) amb lamel·les orientables horitzontals i	799,37000	€
			Altres conceptes	27,34000	€
P-660	PB12-BRCP	m	Barana horitzontal autoportant, amb contrapès de formigó, d'acer galvanitzatat de 1,10 metres d'alçada, amb muntants inclinats cap a l'interior de l'edifici cada 1,50 metresi passamà superior i intermedi de pletina d'acer, segons plànols de distribució i detall	53,84	€
	BB10-BRCP	m	Barana horitzontal autoportant, amb contrapès de formigó, d'acer galvanitzatat de 1,10	51,93000	€
			Altres conceptes	1,91000	€
P-661	PB12-BRE1	m	Barana d'escala, d'acer per a pintar de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aprocimades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10,	155,74	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall		
	BB10-BRE1	m	Barana d'escala d'acer per a pintar de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi	108,06000	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	4,26400	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,68000	€
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	7,44000	€
			Altres conceptes	34,29600	€
P-662	PB12-BREE	m	Barana d'escala, d'acer galvanitzat de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aprocimades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada de 3 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 30 % de coeficient de perforació, emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, cargolada a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall	166,97	€
	B44Z-0LZN	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	8,60000	€
	BB10-BREE	m	Barana d'escala d'acer galvanitzat, de 1,55 metres d'alçada, amb passamà intermedi	132,83000	€
			Altres conceptes	25,54000	€
P-663	PB12-BRHE	m	Barana horitzontal, d'acer galvanitzat de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, cargolada a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall	132,86	€
	BB10-BRHE	m	Barana horitzontal d'acer galvanitzat de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi	104,29000	€
	B44Z-0LZN	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	8,60000	€
			Altres conceptes	19,97000	€
P-664	PB12-BRHO	m	Barana horitzontal, d'acer per a pintar de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermedi de pletina d'acer de 50.10 mm, mòduls de mides aproximades de 1,50 metres de xapa metàl·lica perforada emmarcats amb perfils L 50.50.10, amb muntants interiors de perfil T 50.50.10, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall	121,88	€
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	7,44000	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	4,26400	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,68000	€
	BB10-BRHO	m	Barana horitzontal d'acer per a pintar de 1,27 metres d'alçada, amb passamà intermed	79,76000	€
			Altres conceptes	28,73600	€
P-665	PB13-BRSO	m	Barana d'escala, d'acer, amb passamà superior, intermedi i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall	94,00	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,68000	€
	BB10-0XBI	m	Barana inclinada d'acer, amb passamà superior, intermedi i travesser inferior, muntant	67,49000	€
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	3,69954	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	2,17464	€
			Altres conceptes	18,95582	€
P-666	PB13-BRTE	m	Barana d'acer, amb passamà superior i travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 9,5 cm, de 130 cm d'alçària com a màxim, fixada mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall	87,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BB10-0XMI	m	Barana d'acer, amb passamà superior, intermedi i travesser inferior, muntants cada 10	62,45000	€
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	3,69954	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,68000	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	2,17464	€
			Altres conceptes	17,28582	€
P-667	PB1D-PAEX	m	Passamà de pletina d'acer galvanitzat 50.10 mm, i suports de perfil d'acer galvanitzat de 15 mm de diàmetre cada 2 m, cargolat a estructura metàl·lica, segons plànols de distribució i detall	16,30	€
	BB1A-PAEX	m	Passamà de pletina d'acer galvanitzat 50.10 mm, i suports de perfil d'acer galvanitzat	10,19000	€
			Altres conceptes	6,11000	€
P-668	PB1D-PASS	m	Passamà de pletina d'acer 50.10 mm, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a obra o soldat a estructura metàl·lica, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva, segons plànols de distribució i detall	13,75	€
	BB1A-PASS	m	Passamà de pletina d'acer 50.10 mm, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre	7,66000	€
			Altres conceptes	6,09000	€
P-669	PB1D-PSCO	m	Passamà de tub quadrat d'acer galvanitzat de 40.40.3 mm col·locat amb suports de perfil de la mateixa tipologia, de 50 cm de llargada, cada 2 m, ancorat mecànicament a obra amb tac d'acer, volandera i femella, segons plànols de distribució i detall	10,28	€
	B5ZZB-131D	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàm	0,44000	€
	BB1A-PSCO	m	Passamà de tub quadrat d'acer galvanitzat de 40.40.3 mm col·locat amb suports de pe	6,76500	€
			Altres conceptes	3,07500	€
P-670	PB70-LNVD	m	Línia de vida horitzontal per a treball en coberta, per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat per a dos operaris, amb cable inoxidable 316 de 8 mm de D i 40KN de resistència, ancoratges, suports, col·locació de plaques d'identificació i advertència obligatòries, totalment instal·lada, segons UNE EN 795, subministrament i instal·lació d'armari per a EPIs, inclòs certificacions de fabricació i de muntatge, lliurament de memòria d'instal·lació i de llibre oficial de control i manteniment.	21,99	€
	B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat p	3,75000	€
	B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a	2,36900	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,46000	€
	B147W-H5J1	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats pe	9,68950	€
			Altres conceptes	4,72150	€
P-671	PC16-MRLL	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit i fixat mecànicament en parament horitzontal i vertical	42,15	€
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	20,12000	€
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	16,38000	€
	B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització rà	1,07205	€
			Altres conceptes	4,57795	€
P-672	PD15-78QM	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	31,26	€
	BD15-0ME8	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix	10,90600	€
	BDW1-1C2F	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 m	3,90060	€
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	3,92000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDY1-0LMW	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada d	0,86000	€
			Altres conceptes	11,67340	€
P-673	PD18-B125	m	Baixant de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i fixat mecànicament amb brides isofòniques	27,26	€
	BD1A-T125	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea	15,53000	€
	BD11-BRAC	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 200 mm	2,68000	€
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,11000	€
	BDW3-A125	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=125 mm	3,36250	€
			Altres conceptes	5,57750	€
P-674	PD18-BAAE	m	Baixant de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i fixat mecànicament amb brides isofòniques	20,39	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
	BD1A-T110	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea	11,02000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,25500	€
			Altres conceptes	8,03500	€
P-675	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	16,64	€
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1,	3,03750	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,02000	€
			Altres conceptes	8,50250	€
P-676	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	10,09	€
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,67000	€
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1,	0,97500	€
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
			Altres conceptes	8,43500	€
P-677	PD1A-F11J	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	10,79	€
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1,	1,25000	€
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,08000	€
			Altres conceptes	8,44000	€
P-678	PD1G-8D3E	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux mínim d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, instal·lada a cel ras, diàmetre nominal 110 mm model ´´MAXI VENT de ADEQUA´´ o similar. Inclou col·locació, elements de fixació i ampliació o reducció de diàmetre i connexió a tub de ventilació.	27,13	€
	BD19-VAEQ	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux mínim d'aire d	25,29000	€
			Altres conceptes	1,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-679	PD31-5685	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	87,14	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	4,52221	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,37141	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	9,60080	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00274	€
			Altres conceptes	72,64284	€
P-680	PD31-56F6	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	414,70	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00411	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	8,03477	€
	BDD1-1KI1	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliur	169,02000	€
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, H	49,28088	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,84009	€
			Altres conceptes	187,52015	€
P-681	PD34-B290	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	38,76	€
	BD33-2MJX	u	Pericó prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC r	31,20000	€
			Altres conceptes	7,56000	€
P-682	PD54-72LE	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	66,47	€
	BD55-0N2D	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida horitz	53,95000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,63216	€
			Altres conceptes	11,88784	€
P-683	PD54-72Q1	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2), connectada a baixant	83,61	€
	BD1A-T110	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea	5,51000	€
	BDW3-FF11	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
	BDW3-A110	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=110 mm	2,94750	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,79167	€
	BD55-0N3G	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertic	59,62000	€
	BD11-BR90	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 75 - 110 mm	2,58620	€
			Altres conceptes	12,05463	€
P-684	PD54-HFVU	u	Bonera de goma termoplàstica amb sortida vertical de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent	30,08	€
	BD55-HFVV	u	Bonera de goma termoplàstica amb sortida vertical de 125 mm de diàmetre, amb tapa	18,55000	€
			Altres conceptes	11,53000	€
P-685	PD58-5YJQ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150	91,27	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			mm de gruix		
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	8,76810	€
	BD5C-15CP	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb	68,32350	€
			Altres conceptes	14,17840	€
P-686	PD58-5YS8	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal. Col·locada sobre base de formigó.	99,80	€
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i	2,61500	€
	BD5C-15E6	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sen	83,27550	€
			Altres conceptes	13,90950	€
P-687	PD5H-61UD	m	Drenatge exterior de mur de contenció d'alçària <= 3 m, amb excavació de rasa fins a 1 m d'amplària, llit de formigó de 10 cm de gruix, per a recolzament de tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160 mm, impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls, capa filtrant amb geotèxtil, reblert de la rasa amb graves per a drenatge, i càrrega de terres. D1+D3 segons CTE/DB-HS 2006	52,61	€
			Altres conceptes	52,61000	€
P-688	PD5J-43AS	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	6,57	€
	BD5G-0LIM	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària apr	4,85100	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,30000	€
			Altres conceptes	1,41900	€
P-689	PD78-78Q6	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	303,06	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	5,57816	€
	BD7D-1OJO	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm	135,40000	€
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	9,40578	€
	BDW3-FFAY	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=630 mm	5,13000	€
	BDW3-FFAV	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=630 mm	113,15370	€
			Altres conceptes	34,39236	€
P-690	PD7A-COCL	u	Connexió del sanejament de l'edifici al clavegueram general, inclòs demolició i reposició de paviments existents i excavació i reblert de rases.	827,17	€
	BDW3-FFAX	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=500 mm	3,78000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	8,36955	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,58723	€
	BDW3-FFAU	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=500 mm	83,39760	€
	BD7F-1OJ5	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i d	43,05000	€
			Altres conceptes	669,98562	€
P-691	PD7A-EUUB	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	42,01	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	9,44303	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i d	4,94400	€
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	5,10510	€
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,22000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	5,52656	€
			Altres conceptes	16,77131	€
P-692	PD7A-EUUC	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	50,57	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,45905	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	5,86134	€
	BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,41000	€
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	8,93310	€
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i d	7,58400	€
			Altres conceptes	17,32251	€
P-693	PD7A-EUUJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	34,73	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	5,02173	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	8,48677	€
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,32320	€
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i d	3,61200	€
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,11000	€
			Altres conceptes	15,17630	€
P-694	PD7A-EUUL	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	106,74	€
	BDW3-FFAN	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	40,48770	€
	BDW3-FFAS	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	1,84000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	6,80723	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	13,43312	€
	BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i d	18,58800	€
			Altres conceptes	25,58395	€
P-695	PD7E-C075	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques	22,83	€
	BD1A-T075	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea	7,38000	€
	BDW3-A075	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=75 mm	2,71250	€
	BDW3-FF75	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,09000	€
	BD11-BR90	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 75 - 110 mm	2,58620	€
			Altres conceptes	10,06130	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-696	PD7E-C110	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques	26,75	€
	BD11-BR90	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 75 - 110 mm	2,58620	€
	BDW3-FF11	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
	BDW3-A110	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=110 mm	2,94750	€
	BD1A-T110	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea	11,02000	€
			Altres conceptes	10,09630	€
P-697	PD7E-C125	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques	31,83	€
	BDW3-A125	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=125 mm	3,36250	€
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,11000	€
	BD1A-T125	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea	15,53000	€
	BD11-BRAC	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 200 mm	2,68000	€
			Altres conceptes	10,14750	€
P-698	PD7E-C160	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques	39,97	€
	BD1A-T160	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea	23,30000	€
	BDW3-A160	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=160 mm	3,65500	€
	BDW3-F160	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,11000	€
	BD11-BRAC	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 200 mm	2,68000	€
			Altres conceptes	10,22500	€
P-699	PD7E-C200	m	Clavegueró de tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1 i reacció al foc B-s1,d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 200 mm, incloses les peces especials de les mateixes característiques i penjat del sostre mecànicament amb brides isofòniques	56,63	€
	BDW3-A200	u	Accessori genèric insonoritzat per a tub de PVC de D=200 mm	3,89000	€
	BD1A-T200	m	Tub de PVC de paret massissa, insonoritzat amb càrrega mineral d'alta densitat, àrea	39,55000	€
	BD11-BRAC	u	Brida isofònica per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 200 mm	2,68000	€
	BDW3-F200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,12000	€
			Altres conceptes	10,39000	€
P-700	PE40-60B6	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de diàmetre 475 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	41,91	€
	BE40-16J3	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de diàmetre 475 m	33,99000	€
			Altres conceptes	7,92000	€
P-701	PE42-168R	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	13,06	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE42-TE90	u	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/U	9,62000	€
			Altres conceptes	3,44000	€
P-702	PE42-169R	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	14,12	€
	BE42-T917	u	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro.	10,67000	€
			Altres conceptes	3,45000	€
P-703	PE42-16AR	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	12,58	€
	BE42-11H4	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro.	9,15000	€
			Altres conceptes	3,43000	€
P-704	PE42-16BR	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	14,12	€
	BE42-11HF	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro.	10,67000	€
			Altres conceptes	3,45000	€
P-705	PE42-16CR	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	11,18	€
	BE42-11H8	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro.	7,76000	€
			Altres conceptes	3,42000	€
P-706	PE42-16DR	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	11,55	€
	BE42-11H0	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro.	8,12000	€
			Altres conceptes	3,43000	€
P-707	PE42-16GR	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	35,57	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE42-1295	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro en la conexión circular	31,91000	€
			Altres conceptes	3,66000	€
P-708	PE42-16IR	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	30,98	€
	BE42-1207	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro en la conexión circul	27,37000	€
			Altres conceptes	3,61000	€
P-709	PE42-16JR	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	34,03	€
	BE42-1294	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular	30,39000	€
			Altres conceptes	3,64000	€
P-710	PE42-16LR	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	30,42	€
	BE42-1202	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro en la conexión circul	26,81000	€
			Altres conceptes	3,61000	€
P-711	PE42-48SS	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	12,48	€
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,46190	€
	BE42-0O5R	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN	3,35580	€
			Altres conceptes	7,66230	€
P-712	PE42-48SU	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	13,25	€
	BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,47840	€
	BE42-0O5T	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN	4,10040	€
			Altres conceptes	7,67120	€
P-713	PE42-48SW	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	13,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEW1-0OY4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 135 mm de diàmetre	1,53450	€
	BE42-0O5V	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre (s/UNE-EN	4,53900	€
			Altres conceptes	7,67650	€
P-714	PE42-48SY	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	14,16	€
	BE42-0O5X	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN	4,86540	€
	BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	1,61700	€
			Altres conceptes	7,67760	€
P-715	PE42-48T0	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	15,26	€
	BEW1-0OXW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	1,68630	€
	BE42-0O5Z	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN	5,88540	€
			Altres conceptes	7,68830	€
P-716	PE42-R016	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	10,69	€
	BE42-11H2	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro.	7,28000	€
			Altres conceptes	3,41000	€
P-717	PE4A-8C7A	u	Mòdul per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre nominal i 475 mm de diàmetre exterior,de 250 mm de llargada, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat en cobert de plax metàl·lica inclòs segellat de coberta.	150,03	€
	BEY0-1ZLH	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 475	12,45000	€
	BE46-1ZGX	u	Mòdul recte curt per a la formació de xemeneia individual, de 400 mm de diàmetre no	91,08000	€
			Altres conceptes	46,50000	€
P-718	PE53-4UF7	m2	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	23,52	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant,	0,22000	€
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,23000	€
	B091-06VI	kg	Adhesiu vinílic en dispersió aquosa, Cola Climaver ´´ISOVER´´, per la unió de conduct	0,07840	€
	BE51-17XC	m2	Panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-E	11,10900	€
			Altres conceptes	9,88260	€
P-719	PEB0-9JWQ	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	995,94	€
	BEB2-2A71	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat	895,61000	€
			Altres conceptes	100,33000	€
P-720	PEB0-9JX6	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 10 a 12 m/s, 15 a 20 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 4500 a 5500 m3/h, de tensió d'alimentació 400 V, amb 2 posicions de velocitat, col·locada encastada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1.764,08	€
	BEB2-2A7A	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat	1.550,60000	€
			Altres conceptes	213,48000	€
P-721	PED2-CTY3	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 78 a 83 kW i potència calorífica de 88 a 93 kW, EER aproximat de 5.4 i COP aproximat de 6.1, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 14,907 kW i en calor 14,836 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 78 a 83 kW i potència calorífica de 88 a 93 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 15,125 kW i en calor 16,395 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype. PUHY-P500YNW-A de Mitsubishi o equivalent. Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P550YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,47, SEER = 7,66, consum elèctric nominal en refrigeració 12,52 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,31, SCOP = 3,69, consum elèctric nominal en calefacció 14,61 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 43 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1750x1858x740 mm, pes 337 kg, pressió sonora 63,5 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 365 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL600c)	22.567,10	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BED2-34NE	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'	22.100,04000	€
			Altres conceptes	467,06000	€
P-722	PED2-CTYL	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 4.3 i COP aproximat de 4.8, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 10,581 kW i en calor 10,521 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada. Criteri d'amidament: segons model BIM de cype. PUHY-P400YNW-A o equivalent: Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P400YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,92, SEER = 7,75, consum elèctric nominal en refrigeració 11,47 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,73, SCOP = 3,77, consum elèctric nominal en calefacció 13,4 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 278 kg, pressió sonora 65 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 300 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.	13.282,95	€
	BED2-34NW	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'	12.907,81000	€
			Altres conceptes	375,14000	€
P-723	PED2-CTYN	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 53 a 58 kW i potència calorífica de 58 a 63 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 13,875 kW i en calor 13,75 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype. PUHY-P500YNW-A o equivalent. Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P450YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,09, SEER = 7,86, consum elèctric nominal en refrigeració 12,22 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,17, SCOP = 3,68, consum elèctric nominal en calefacció 13,42 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 39 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 294 kg, pressió sonora 65,5 dBA, potència sonora 83 dBA, cabal d'aire 305 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la	13.699,50	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL600b)		
	BED2-34NY	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'	13.320,24000	€
			Altres conceptes	379,26000	€
P-724	PED2-CTYO	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 58 a 63 kW i potència calorífica de 68 a 73 kW, EER aproximat de 4 i COP aproximat de 4.3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 15,125 kW i en calor 16,395 kW, elevada eficiència estacional determinada segons la norma UNE-EN 14825, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada Criteri d'amidament: segons model BIM de Cype. PUHY-P500YNW-A de Mitsubishi o equivalent. Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Y (YNW) Estàndard, model PUHY-P500YNW-A ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,47, SEER = 7,66, consum elèctric nominal en refrigeració 12,52 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,31, SCOP = 3,69, consum elèctric nominal en calefacció 14,61 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 43 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1750x1858x740 mm, pes 337 kg, pressió sonora 63,5 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 365 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL600c)	17.338,79	€
	BED2-34NZ	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'	16.923,50000	€
			Altres conceptes	415,29000	€
P-725	PED5-605F	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 4.5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 190 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P40VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,09 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,07 kW, de 250x900x732 mm, pes 26 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables	1.341,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620e)		
	BED5-15KI	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire	1.160,82000	€
			Altres conceptes	180,77000	€
P-726	PED5-605N	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 11.5 a 13 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 480 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P100VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,24 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,22 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 28 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 33 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620h)	1.771,73	€
	BED5-15KQ	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire	1.556,25000	€
			Altres conceptes	215,48000	€
P-727	PED5-605O	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 15 a 17 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 480 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P125VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,34 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,32 kW, de 250x1400x732 mm, pes 42 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 40 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada	1.934,75	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620i)		
	BED5-15KR	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire	1.717,65000	€
			Altres conceptes	217,10000	€
P-728	PED5-605T	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2.2 a 2.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 50 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P20VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620b)	1.235,54	€
	BED5-15KW	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire	1.086,27000	€
			Altres conceptes	149,27000	€
P-729	PED5-605U	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2.8 a 3.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 50 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P25VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,06 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.	1.250,80	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(IBL620c)		
	BED5-15KX	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire	1.101,38000	€
			Altres conceptes	149,42000	€
P-730	PED5-606A	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 3.6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P32VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,07 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 250x700x732 mm, pes 23 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 23 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 10,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620d)	1.267,95	€
	BED5-15KJ	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire	1.118,36000	€
			Altres conceptes	149,59000	€
P-731	PED5-606D	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 7.5 a 8.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 240 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P63VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,12 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,1 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 25 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620f)	1.440,72	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BED5-15KM	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire	1.258,97000	€
			Altres conceptes	181,75000	€
P-732	PED5-606E	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 8.5 a 10 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 260 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P80VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 10 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,14 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,12 kW, de 250x1100x732 mm, pes 32 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 21 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL620g)	1.613,51	€
	BED5-15KN	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire	1.399,59000	€
			Altres conceptes	213,92000	€
P-733	PED5-606W	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2 a 2.2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, de baixa silueta, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, de baixa silueta, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-P15VMS1-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ (o equivalent), potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 200x700x700 mm, pes 19 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, bomba de drenatge, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 7 m³/min, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió estàtica disponible nominal 15 Pa, pressió estàtica configurable entre 5 Pa i 50 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.	1.090,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BED5-15L5	u	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, de baixa sil	942,82000	€
			Altres conceptes	147,84000	€
P-734	PED6-5ZZ3	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P40VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1006x220 mm, pes 21 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635d)	1.450,59	€
	BED6-15HH	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire mul	1.344,87000	€
			Altres conceptes	105,72000	€
P-735	PED6-5ZZK	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P25VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635b)	1.395,29	€
	BED6-15HY	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire mul	1.290,12000	€
			Altres conceptes	105,17000	€
P-736	PED6-5ZZU	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P20VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x886x220 mm, pes 18,5 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 31 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables	1.385,77	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.		
	BED6-15HK	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire mul	1.280,69000	€
			Altres conceptes	105,08000	€
P-737	PED6-5ZZY	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P50VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,05 kW, de 639x1246x220 mm, pes 25 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635e)	1.501,09	€
	BED6-15HO	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire mul	1.394,87000	€
			Altres conceptes	106,22000	€
P-738	PED6-6002	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PFFY-P32VLRMM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 639x1006x220 mm, pes 20 kg, amb ventilador de 3 velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 27 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 20 Pa, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, control remot no inclòs. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. (IBL635c)	1.424,86	€
	BED6-15HS	u	Unitat interior d'aire condicionat, de terra, per a conducte vertical, sistema aire-aire mul	1.319,39000	€
			Altres conceptes	105,47000	€
P-739	PEK3-BY2A	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 200 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada,	132,05	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			mesurada segons les especificacions de la DT.		
	BEK3-2X60	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i la	118,56000	€
			Altres conceptes	13,49000	€
P-740	PEK3-BY2B	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	133,92	€
	BEK3-2X61	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i la	120,41000	€
			Altres conceptes	13,51000	€
P-741	PEK3-BY2C	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 300 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	134,20	€
	BEK3-2X62	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i la	120,69000	€
			Altres conceptes	13,51000	€
P-742	PEK3-BY2F	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	137,62	€
	BEK3-2X65	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i la	124,08000	€
			Altres conceptes	13,54000	€
P-743	PEK3-BY2G	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 500 mm de llargària, 250 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	138,96	€
	BEK3-2X66	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i la	125,40000	€
			Altres conceptes	13,56000	€
P-744	PEK3-BY9F	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 600 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	157,08	€
	BEK3-2XD5	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i la	143,34000	€
			Altres conceptes	13,74000	€
P-745	PEK7-H7XF	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI150BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	47,45	€
	BEK7-H4Z3	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 150 mm de diàmetre	34,92000	€
			Altres conceptes	12,53000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-746	PEK7-H7XH	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI250BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040b)	63,47	€
	BEK7-H4Z5	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 250 mm de diàmetre	50,78000	€
			Altres conceptes	12,69000	€
P-747	PEK7-H7XI	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Difusor circular d'alumini extrudit, amb comporta de regulació de cabal tipus papallona, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, DFCI300BR ´´AIRZONE´´, amb pont de muntatge, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del difusor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040c)	73,49	€
	BEK7-H4Z6	u	Difusor circular d'alumini lacat blanc, de 300 mm de diàmetre	60,70000	€
			Altres conceptes	12,79000	€
P-748	PEKB-6YXX	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre	84,21	€
	BEKB-1N43	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal qua	70,45000	€
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	0,92000	€
			Altres conceptes	12,84000	€
P-749	PEKB-6YYI	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)	94,53	€
	BEKB-1N42	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'	74,58000	€
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	0,92000	€
			Altres conceptes	19,03000	€
P-750	PEKB-6YYP	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)	81,18	€
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	0,92000	€
	BEKB-1N49	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'	64,38000	€
			Altres conceptes	15,88000	€
P-751	PEKB-6YYT	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16	65,04	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-I4 o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)		
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	0,92000	€
	BEKB-1N4D	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'	51,41000	€
			Altres conceptes	12,71000	€
P-752	PEKI-HAFX	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	108,46	€
	BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla m	95,38000	€
			Altres conceptes	13,08000	€
P-753	PEKJ-50AR	Ud	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	70,96	€
	BEKM-2MHP	u	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie e	61,21000	€
			Altres conceptes	9,75000	€
P-754	PEKJ-50BR	Ud	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 525x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	89,07	€
	BEKM-3MHP	u	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie e	79,14000	€
			Altres conceptes	9,93000	€
P-755	PEKJ-R050	Ud	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	63,70	€
	BEKM-1MHP	u	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie e	54,02000	€
			Altres conceptes	9,68000	€
P-756	PEKM-50ER	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons	55,33	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			especificacions de Projecte. (ICR050f)		
	BEKM-B39M	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzont	45,74000	€
			Altres conceptes	9,59000	€
P-757	PEKM-50FR	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 1025x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050g)	103,95	€
	BEKM-B39Q	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzont	93,87000	€
			Altres conceptes	10,08000	€
P-758	PEKM-50GR	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x325 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050h)	66,12	€
	BEKM-B39P	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzont	56,42000	€
			Altres conceptes	9,70000	€
P-759	PEKM-50HR	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 625x425 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050i)	99,25	€
	BEKM-B39B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzont	89,22000	€
			Altres conceptes	10,03000	€
P-760	PEKM-70AR	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR070b)	290,54	€
	BEKM-BB70	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa	278,62000	€
			Altres conceptes	11,92000	€
P-761	PEKM-H81B	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)	24,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEKM-H4YR	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separ	14,82000	€
			Altres conceptes	9,29000	€
P-762	PEKM-H81C	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 400x400 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)	31,04	€
	BEKM-H4YS	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 400x400 mm, d'aletes separ	21,69000	€
			Altres conceptes	9,35000	€
P-763	PEKM-H81D	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 500x500 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)	42,53	€
	BEKM-H4YQ	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 500x500 mm, d'aletes separ	33,06000	€
			Altres conceptes	9,47000	€
P-764	PEKM-H81E	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Model de koolair 54- FR-R o equivalent (pendent de model a elegir per la DO i de ubicar posició final en obra)	60,14	€
	BEKM-H4YP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separ	44,47000	€
			Altres conceptes	15,67000	€
P-765	PEKM-H82B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b)	40,22	€
	BEKM-B392	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzont	30,78000	€
			Altres conceptes	9,44000	€
P-766	PEKM-H83B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050c)	45,94	€
	BEKM-B397	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzont	36,44000	€
			Altres conceptes	9,50000	€
P-767	PEKM-H85B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	35,12	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEKMB391	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, pintat en color RAL 9010, amb lamel·les horitzont	25,73000	€
			Altres conceptes	9,39000	€
P-768	PEKM-R050	U	Reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les horitzontals fixes, de 400x300 mm, color blanc RAL 9010, gamma AirQ, model RSDF040030BT ´´AIRZONE´´, fixació amb cargols, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	23,33	€
	BEKM-0MHP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes	14,05000	€
			Altres conceptes	9,28000	€
P-769	PEKM-R070	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	290,54	€
	BEKM-BB70	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa	278,62000	€
			Altres conceptes	11,92000	€
P-770	PEM4-HC0B	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. TECNA RCE- 500 o equivalent Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant.	1.493,54	€
	BEM4-H6WP	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima	1.265,58000	€
			Altres conceptes	227,96000	€
P-771	PEM5-9K22	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 2300 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Tecna RCE- 2300 o equivalent. Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant. Tecna RCE- 2300 o equivalent INCLOU: Teuladeta per al intemperie intemperie	2.615,23	€
	BEM5-2AB5	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 4000 m3/h, estructura	2.363,17000	€
			Altres conceptes	252,06000	€
P-772	PEM5-9K25	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 3600 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.	9.967,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 12

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 4000 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 3600 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

	BEM5-2AB8	u	GOLD RX 12	9.642,40000	€
			Altres conceptes	324,85000	€
P-773	PEM5-9K2I	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 7300 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.	13.177,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 25

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 7300 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN
- suports elèctics pneumàtics específics per màquina segons especificacio

	BEM5-2ABL	u	GOLD RX25 SWEGON	12.820,99000	€
			Altres conceptes	356,64000	€
P-774	PEM5-9K2S	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 6400 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug	11.710,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 20

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 6400 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

	BEM5-2ABV	u	GOLD RX20 SWEGON	11.368,55000	€
			Altres conceptes	342,11000	€
P-775	PEM5-9K34	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 1500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb	7.201,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 04

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 1500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

	BEM5-2AB3	u	GOLD RX04 SWEGON	6.903,61000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	297,47000	€
P-776	PEM5-9K35	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 1500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió. INSTAL·LACIÓ INTERIOR. - Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades) - Model: GOLD FRX 05 Costat impulsió: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador de calor Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat. - Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC. Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 1500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos. La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric. Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament. Costat extracció: - Secció de filtres. Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent. - Secció de recuperador (vegeu costat impulsió). - Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió	8.197,16	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			disponible. Suports antivibratoris inclosos. Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric. Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament. Sistema de control integrat: - Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color. La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital. L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades. La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció. La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux. La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació. Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa. Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara: · Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes. · Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal · Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances. · Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador. · Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling). · Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. · Cabal d'aire corregit per densitat. · Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret) · Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.). · Límits màx-mín temperatura d'impulsió · Monitorització i històric d'alarmes · Monitorització de filtres i prefiltres · Funció de registre · Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi Material de camp inclòs: -Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament. -Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador. -Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament. -Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament. -Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament. -Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats -Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala. -Funció de comunicació web integrada INCLOU: TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1 TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEM5-2AB4	u	GOLD RX07 SWEGON	7.889,83000	€
			Altres conceptes	307,33000	€
P-777	PEM5-9K37	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 2700 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada.	9.300,01	€

Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació.

Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 08

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).
- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 6700 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:
TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1
TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEM5-2AB6	u	GOLD RX08 SWEGON	8.981,76000 €
			Altres conceptes	318,25000 €
P-778	PEM5-9K3B	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu entàlpic, cabal nominal de 4500 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada. Inclou: mitjans de elvación i col·locació en patis de llums, bancada de suportació, elements antivibratoris especials pneumaticos seleccionats per pes de màquina específic, posada en marxa, programació, integració amb BMS de l'edifici, sondes de pressió per comandar comportes i programació. Proves de funcionament i regulació. Unitat de tractament d'aire amb recuperació d'energia d'alta eficiència i de baix nivell sonor construïda en panell de doble xapa amb aïllament intern de xapa d'acer recoberta d'alumini-zinc, de categoria ambiental davant la corrosió C4 dins i fora, segons SS EN ISO 12.944-2 i panell de 56 mm de gruix amb una capa intermèdia d'aïllant de llana mineral, comportament davant el foc classe A1 sobre xassís d'acer galvanitzat, classificació resistència mecànica D1, estanquitat L1 (M), transmitància tèrmica T2 i pont tèrmic TB2 així com certificació Eurovent a + d'acord amb la norma europea EN 1886: 2007 i compliment de la normativa ERP 2018. Les portes d'inspecció han de penjar amb frontisses ajustables i estar equipades amb muntatge integrat i encastat. Les portes s'han d'obrir en 2 passos per a seguretat personal i equalització de pressió.	11.187,35 €

INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

- Marca: SWEGON. (o model equivalent de les mateixes prestacions amb les mateixes funcions que més aball indicades)
- Model: GOLD FRX 14

Costat impulsió:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.

- Secció de recuperador de calor
Recuperador de calor d'alta eficiència rotatiu de sorció tipus RECOsorptic amb una taxa de transferència o d'aire recirculat entre l'aire d'extracció i d'impulsió inferior a l'0,45% de l'cabal segons EN 308: 1997; construït en calaix de xapa i bastidors metàl·lics d'acer galvanitzat amb protecció exterior contra la intempèrie i aïllats a l'interior amb llana mineral i terminació amb xapa perforada. Eficiència recuperació en temperatura 83,7% i humitat 80,5% certificada per Eurovent. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats. Inclourà sector de purga així com configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió. El cabal de purga està controlat a través d'un sensor de pressió dedicat.

- Secció d'impulsió ventiladors plug fan amb motor EC.
Secció d'impulsió formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i baixa potència sonora amb motor EC d'alta eficiència classe energètica IE4, per a funcionament continu a temperatures de fins a 40 ° C. El ventilador, inclòs en la unitat ha de ser provats i aprovats per funcionar a una temperatura de 70 ° C durant al menys una hora. Cabal de 4500 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
La transmissió és directa entre el motor i la turbina i amb eix d'acer de primera qualitat, perfectament equilibrat estàtica i dinàmicament. Els ventiladors es subministraran amb el seu corresponent variador de velocitat per al control dels mateixos, integrat a l'interior d'l'equip i subministrat juntament amb el quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Costat extracció:

- Secció de filtres.
Secció de filtres incloent filtre F7 d'alta eficiència. Els filtres han de complir amb els requisits d'EN ISO 16890: 2016 i cada filtre ha d'estar marcat amb la classificació corresponent.
- Secció de recuperador (vegeu costat impulsió).

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Secció d'extracció ventiladors plug fan amb motor EC
Secció d'extracció formada per ventilador tipus plug fan de transmissió directa i amb motor EC d'alta eficiència classe EFF1 segons classificacions de la UE i de l'CEMEP. Cabal de 3600 m3 / h i Pressió 150 Pa i preparat per suportar un 10% addicional de cabal i pressió disponible. Suports antivibratoris inclosos.
Variadors de velocitat inclosos i muntats en els ventiladors d'extracció, inclòs en quadre elèctric.
Potència sonora segons ISO 5136 (en conducte) i ISO 3741 (voltants) respectivament.

Sistema de control integrat:

- Sistema elèctric i de control propi i integrat admetent els principals estàndards de comunicació: Sistema de control tipus IQlogic amb funció de comunicació web integrada i terminal de mà d'alta resolució a tot color.

La unitat es subministrarà amb equip de control complet, integrat en fàbrica, integrat i digital.
L'equip de control s'opera manualment des d'una pantalla tàctil fàcil d'entendre de 7 polzades.
La funció de control de cada unitat es provarà a la fàbrica a la fi de la producció.
La unitat es subministrarà amb un servidor web incorporat per monitorització i operació a través de connectivitat TCP / IP. El servidor web imitarà l'estructura de la pantalla tàctil i mostrarà dinàmicament els valors en un diagrama de flux.
La unitat es lliurarà amb una funció de registre integrada amb pantalla en el terminal de mà o al web pàgina, i amb la capacitat de transferir automàticament els valors a un altre sistema per a la seva compilació.
Les dades es poden llegir en temps real o com a dades registrades de manera administrativa.

Inclou d'estàndard les principals funcions de control, com ara:
· Establiment dels valors consigna requerits via terminal manual, on es mostren constantment els valors reals en un diagrama de flux amb totes les lectures i consignes.
· Funció Carry Over Control" o"Control de Transferencia" a través d'una anàlisi continu dels cabals d'aire i les pressions internes de la UTA es genera un funcionament iteratiu que s'ajusta dinàmicament la velocitat de rotació de l'rotor a la variació contínua de les condicions de funcionament (cabals, pressió atmosfèrica, embrutiment de l'filtre, etc.) garantint una fugida màxima de l'0,45% de l'cabal
· Temporitzador marxa-atur, amb definició d'horaris d'ús i calendari de festius i vacances.
· Seqüència d'inici per evitar impulsar a temperatures no adequades en arrencada, així com a funció de neteja de l'recuperador.
· Control de l'intercanvi en el recuperador de calor rotatiu. Velocitat de l'rotor controlada i variable segons necessitats, optimitzada per aconseguir màxima eficiència de recuperació en tot moment, fins parada de la roda si fos necessari (Funció freecooling).
· Funció de purga d'aire, amb configuració que impossibiliti fuites de la tornada a la impulsió.
· Cabal d'aire corregit per densitat.
· Demanda controlada de ventilació, cabal d'aire d'impulsió (Incloure sensor de qualitat d'aire en l'aire extret)
· Regulació de l'cabal d'aire en l'extracció (constant, mestre / esclau d'el cabal d'impulsió, en sobrepressió / depressió, etc.).
· Límits màx-mín temperatura d'impulsió
· Monitorització i històric d'alarmes
· Monitorització de filtres i prefiltres
· Funció de registre
· Pàgina web amb les mateixes funcions de l'terminal de mà, accessible a través de cable Ethernet i Wifi

Material de camp inclòs:
-Sensors de temperatura aire exterior i aire retorn, muntats i connectats elèctricament.
-Sensor de temperatura aire impulsió, amb cable i connector ràpid per la seva connexió directa a l'climatitzador.
-Sensors de pressió estat filtres muntats i connectats elèctricament.
-Motor velocitat variable de l'recuperador rotatiu, muntat i connectat elèctricament.
-Sondas pressió mesurament cabal en ventiladors, muntats i connectats elèctricament.
-Variadores de velocitat en els ventiladors, integrats i cablejats
-Terminal de mà per a lectures i configuració in-situ en el propi climatitzador, es subministra solt amb connector ràpid per a col·locar en sala.
-Funció de comunicació web integrada

INCLOU:

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			TBTB6030RX Tejadillo para intemperie 1 TBLZ12310 TRANSDUCTOR DE PRESIÓN		
	BEM5-2ABA	u	Unitat de ventilació amb recuperador rotatiu, cabal nominal de 4600 m3/h, estructura d	10.850,42000	€
			Altres conceptes	336,93000	€
P-779	PEM5-9K3P	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub d'acer galvanitzat i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7, secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Tecna RCE- 5400 o equivalent. Inclou integració amb el BMS. Totalment instal·lat, probat i funcionant. INCLOU: Teuladeta per al intemperie intemperie	2.871,65	€
	BEM5-2ABO	u	Unitat de ventilació amb recuperador estàtic, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura	2.617,05000	€
			Altres conceptes	254,60000	€
P-780	PEMA-H7HZ	u	Extractor heliocentrífug temporitzat, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i 160 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	98,99	€
	BEM9-H57K	u	Extractor heliocentrífug temporitzat, monofàsic per a 230 V, de 100 mm de diàmetre i	73,65000	€
			Altres conceptes	25,34000	€
P-781	PEMA-H7I7	u	Extractor heliocentrífug amb dos ventiladors, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 510 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	245,74	€
	BEM9-H58C	u	Extractor heliocentrífug amb dos ventiladors, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de di	218,94000	€
			Altres conceptes	26,80000	€
P-782	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	6,01	€
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	5,64900	€
			Altres conceptes	0,36100	€
P-783	PEV2-8F5Z	u	Central de programació per a sistemes de calefacció amb emissors de termòstat intercanviable digital, programació horaria i setmanal i display gràfic	12.481,83	€
	BG8D-849A	U	Servei de configuració i posada en marxa en la instal·lació del control centralitzat AE-2	1.368,47000	€
	BG8D-848A	U	Software per al control i monitoratge de fins a 2000 unitats interiors via web amb la int	184,02000	€
	BP46-20PS	u	Cable de xarxa amb conductors de coure, per a alta fidelitat, amb un connector RJ45	18,26000	€
	BEV2-2152	u	Central de programació per a sistemes de calefacció amb emissors de termòstat interc	51,33000	€
	BG8D-847A	U	Control de sistema, per a 200 grups o 200 unitats interiors d'aire condicionat, amb pan	3.915,65000	€
	BG8D-857A	U	Software per a l'administració de comptes d'usuari, FG50WPCA ´´MITSUBISHI ELEC	823,90000	€
	BG8D-856A	U	Software de gestió d'energia, FGENERGY ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, per al càlcul pr	1.509,08000	€
	BG8D-858A	U	Software per a programació de relacions lògiques, FGINTERLOCK ´´MITSUBISHI EL	312,38000	€
	BP2G-870A	U	Interfície d'integració amb BMS, amb protocol de comunicació KNX, per a control de fi	1.972,46000	€
	BG8D-845A	U	Programari per a comunicació BACnet, FGBACNET ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb	2.169,69000	€
			Altres conceptes	156,59000	€
P-784	PEV4-6SUK	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador, instal·lat i connectat	163,00	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEV6-1KV8	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD ret	158,37000	€
			Altres conceptes	4,63000	€
P-785	PEVB-6PHM	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	336,38	€
	BEVE-1KAX	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	315,03000	€
			Altres conceptes	21,35000	€
P-786	PEVC-H7JV	u	Termòstat electronic, d'ambient, Control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAC-YT52CRA ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada amb matriu de punts, indicador de l'estat de funcionament amb LED multicolor configurable (10 colors disponibles), sonda de temperatura ambient, funció de doble temperatura de consigna, funció engegada/parada, i 8 accions programables per a cada dia de la setmana., amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Integrat amb el BMS. Control Remot PAC-YT52CRA	129,34	€
	BP46-E760	m	Cable bus de comunicacions, de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil.	8,49000	€
	BEVF-H593	u	Termòstat electronic, d'ambient, Control Remot PAC-YT52CRA . selector hivern/estiu,	99,09000	€
	BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetr	2,37000	€
			Altres conceptes	19,39000	€
P-787	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a	70,64	€
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	66,94000	€
			Altres conceptes	3,70000	€
P-788	PF54-6RXZ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	17,01	€
	BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de dià	0,38400	€
	BF56-1JXG	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons nor	12,82140	€
	BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre no	0,20850	€
	B0A1-07L7	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,10000	€
			Altres conceptes	3,49610	€
P-789	PF54-6RY1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. Línia frigorífica amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	6,72	€
	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàm	0,24600	€
	BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nomi	0,19950	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,13440	€
	BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons no	3,04980	€
			Altres conceptes	3,09030	€
P-790	PF54-6RY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	7,49	€
	B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,13440	€
	BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons no	3,77400	€
	BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre no	0,12450	€
	BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de dià	0,35700	€
			Altres conceptes	3,10010	€
P-791	PF54-6RY3	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	5,05	€
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de dià	0,22500	€
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,13440	€
	BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons no	1,41780	€
	BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre no	0,20550	€
			Altres conceptes	3,06730	€
P-792	PF54-6RY7	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	19,48	€
	B0A1-07LL	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,10400	€
	BF56-1JXH	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons nor	14,89200	€
	BFYC-04PF	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 7/8 ´´ de dià	0,44700	€
	BFWD-2HKU	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 ´´ de diàmetre no	0,21600	€
			Altres conceptes	3,82100	€
P-793	PF54-6RY8	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	25,04	€
	BF56-1JXI	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons n	19,63500	€
	BFWD-2HKX	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´1/8 ´´ de diàmetre no	0,64050	€
	BFYC-04PH	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´1/8 ´´ de di	0,50100	€
	B0A1-07LN	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,08700	€
			Altres conceptes	4,17650	€
P-794	PF54-KTDC	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102SS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui inferior o igual a 23,26 kW. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	109,40	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	BF56-600B	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102S	106,65000	€
			Altres conceptes	2,75000	€
P-795	PF54-KTDR	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y202S-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 46,52 kW i inferior o igual a 75,58 kW. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IBL680c)	168,49	€
	BF56-600D	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y202S	165,16000	€
			Altres conceptes	3,33000	€
P-796	PF54-KTDV	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102LS-G2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, connectable a unitats interiors d'aire condicionat la potència frigorífica nominal de les quals sigui superior a 23,27 kW i inferior o igual a 46,51 kW. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IBL680b)	146,55	€
	BF56-600C	U	Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102L	143,44000	€
			Altres conceptes	3,11000	€
P-797	PFA8-DVC7	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.	4,53	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,32550	€
	BFA7-08SW	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encol	0,41820	€
	BFWB-08VT	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per	0,22500	€
	BFYG-08XM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 25 mm de	0,05000	€
			Altres conceptes	3,51130	€
P-798	PFQ0-3KP6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	2,94	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,05000	€
	BFQ0-0DBD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	0,44880	€
			Altres conceptes	2,44120	€
P-799	PFQ0-3KP8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	3,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,05000	€
	BFQ0-0DBF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	0,51000	€
			Altres conceptes	2,60000	€
P-800	PFQ0-3KRU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	3,62	€
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,08000	€
	BFQ0-0DBY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	0,78540	€
			Altres conceptes	2,75460	€
P-801	PFQ0-3KRW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	3,70	€
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,08000	€
	BFQ0-0DC0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	0,86700	€
			Altres conceptes	2,75300	€
P-802	PFQ0-3KRY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	3,79	€
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,08000	€
	BFQ0-0DFF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	0,95880	€
			Altres conceptes	2,75120	€
P-803	PFQ0-3KSH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	5,95	€
	BFQ0-0DG4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	2,75400	€
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,12000	€
			Altres conceptes	3,07600	€
P-804	PFQ0-3KUQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	2,90	€
	BFQ0-0DIA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	0,40800	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,05000	€
			Altres conceptes	2,44200	€
P-805	PG2J-4BP8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 75 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	46,25	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG29-1ZSL	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'am	11,57000	€
	BGY1-1OYG	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	4,31000	€
	BGWA-0AM7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer ga	7,73000	€
	BG2J-0BBI	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 75 mm i amplària	16,53000	€
			Altres conceptes	6,11000	€
P-806	PIMP-ACFÇ	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Acabats de façana	17.549,49	€
			Sense descomposició	17.549,49000	€
P-807	PIMP-AIGN	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües grises i negres	646,30	€
			Sense descomposició	646,30000	€
P-808	PIMP-AIPL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües pluvials	546,87	€
			Sense descomposició	546,87000	€
P-809	PIMP-APEL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Aparells elevadors	1.143,45	€
			Sense descomposició	1.143,45000	€
P-810	PIMP-ATAC	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Atenuadors acústics	99,43	€
			Sense descomposició	99,43000	€
P-811	PIMP-CERA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Cels rasos	4.126,35	€
			Sense descomposició	4.126,35000	€
P-812	PIMP-CLGE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Aigües grises i negres	298,29	€
			Sense descomposició	298,29000	€
P-813	PIMP-CLIM	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'instal·lacions de VRV expansió directe	7.556,72	€
			Sense descomposició	7.556,72000	€
P-814	PIMP-COPM	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Cobertes de planxes metàl·liques	149,13	€
			Sense descomposició	149,13000	€
P-815	PIMP-DRNT	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Sistema Drenatges	223,72	€
			Sense descomposició	223,72000	€
P-816	PIMP-EFOR	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Estructura de formigó	16.555,19	€
			Sense descomposició	16.555,19000	€
P-817	PIMP-EMET	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Estructura metàl·lica	2.515,60	€
			Sense descomposició	2.515,60000	€
P-818	PIMP-ENDE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Enderrocs	497,16	€
			Sense descomposició	497,16000	€
P-819	PIMP-FNTR	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Finestres	3.977,21	€
			Sense descomposició	3.977,21000	€
P-820	PIMP-FONA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Fonaments	4.722,95	€
			Sense descomposició	4.722,95000	€
P-821	PIMP-FONT	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de fontaneria general	671,15	€
			Sense descomposició	671,15000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-822	PIMP-GERE	u	Imprevistos del capítol de Gestió de residus	1.690,31	€
			Sense descomposició	1.690,31000	€
P-823	PIMP-GTEC	u	Partida alçada a justificar per les feines imprevistes en el capítol de Gasos tècnics	50,23	€
			Sense descomposició	50,23000	€
P-824	PIMP-ICIN	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions contra incendis	1.044,01	€
			Sense descomposició	1.044,01000	€
P-825	PIMP-IDEI	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de detecció d'intrusió	149,13	€
			Sense descomposició	149,13000	€
P-826	PIMP-IELE	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions d'electricitat	6.254,18	€
			Sense descomposició	6.254,18000	€
P-827	PIMP-IENL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions d'enllumenat	2.784,05	€
			Sense descomposició	2.784,05000	€
P-828	PIMP-IFOT	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lació fotovoltàica	2.436,05	€
			Sense descomposició	2.436,05000	€
P-829	PIMP-IMPE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol d'Impermeabilitzacions	397,70	€
			Sense descomposició	397,70000	€
P-830	PIMP-ITEL	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol de telecomunicacions	2.833,77	€
			Sense descomposició	2.833,77000	€
P-831	PIMP-MBED	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Mobiliari i equipaments	248,56	€
			Sense descomposició	248,56000	€
P-832	PIMP-MMPR	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Mampares	1.143,45	€
			Sense descomposició	1.143,45000	€
P-833	PIMP-MOTE	u	Imprevistos del capítol de Moviments de terres	1.491,46	€
			Sense descomposició	1.491,46000	€
P-834	PIMP-MSAT	u	Partida alçada a justificar per les feines imprevistes en el capítol de Material sanitari i cuina	596,59	€
			Sense descomposició	596,59000	€
P-835	PIMP-OBFA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments d'obra de fàbrica	1.740,04	€
			Sense descomposició	1.740,04000	€
P-836	PIMP-PRSL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Protecció solar	1.789,75	€
			Sense descomposició	1.789,75000	€
P-837	PIMP-PTAL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes d'alumini	248,56	€
			Sense descomposició	248,56000	€
P-838	PIMP-PTEX	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes exteriors	1.889,18	€
			Sense descomposició	1.889,18000	€
P-839	PIMP-PTFS	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes de fusta	1.491,46	€
			Sense descomposició	1.491,46000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-840	PIMP-PTTF	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes tallafocs	348,02	€
			Sense descomposició	348,02000	€
P-841	PIMP-PTVD	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Portes de vidre	223,72	€
			Sense descomposició	223,72000	€
P-842	PIMP-PVMN	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Paviments	6.363,56	€
			Sense descomposició	6.363,56000	€
P-843	PIMP-REIG	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Revestiments ignífugs	348,02	€
			Sense descomposició	348,02000	€
P-844	PIMP-RVIN	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Revestiments interiors	5.841,54	€
			Sense descomposició	5.841,54000	€
P-845	PIMP-SCON	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de climatització	1.789,75	€
			Sense descomposició	1.789,75000	€
P-846	PIMP-SIVE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Sistema de ventilació	422,57	€
			Sense descomposició	422,57000	€
P-847	PIMP-SRLL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Serralleria	720,87	€
			Sense descomposició	720,87000	€
P-848	PIMP-TAFE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments fenòlics	119,32	€
			Sense descomposició	119,32000	€
P-849	PIMP-TEPE	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Terrats de peça prefabricada	1.093,74	€
			Sense descomposició	1.093,74000	€
P-850	PIMP-TERA	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Terrats de rajola ceràmica	3.082,35	€
			Sense descomposició	3.082,35000	€
P-851	PIMP-TGUL	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments de guix laminat	3.405,50	€
			Sense descomposició	3.405,50000	€
P-852	PIMP-TNAC	u	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos del capítol de Tancaments acústics practicables	447,42	€
			Sense descomposició	447,42000	€
P-853	PIMP-VENT	pa	Partida alçada a justificar relativa als treballs imprevistos en el capítol d'Instal·lacions de Ventilació i extracció	6.462,98	€
			Sense descomposició	6.462,98000	€
P-854	PJ11A-7ASI	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, encastat al paviment, superfície antillicant classe 3 db SUA 1	271,01	€
	BJ119-1PS6	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x900 mm, de color blanc, superfície antill	256,97000	€
			Altres conceptes	14,04000	€
P-855	PJ3G-3FS8	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	8,95	€
	BJ3G-CW18	u	Sifó registrable per a safareig, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal d	2,83000	€
			Altres conceptes	6,12000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-856	PMP1-CLDG	u	Accés controlat per sistema de gestió i control d'accessos amb bombins cilindres dobles i claus digitals sense bateries, codificables, amb dispositiu de programació, programació, software, llicència de gestió i formació en l'ús i en el programari, amb assistència remota els primers mesos d'ús, tipus 'lloq S10', o equivalent, inclòs embellidors, extensions i resta de material necessari, instal·lat, programat i provat. Lliurament de dues claus per cada pany instal·lat.	533,39	€
	BMP1-H6XQ	u	Software, llicència de gestió, programació i formació en l'ús i en el programari, amb as	16,85533	€
	BMP1-DSPR	u	Dispositu de programació i token	6,21002	€
	BMP1-ELVR	u	Elements varis de muntatge	0,43165	€
	BMP1-CLBM	u	Bombí cilindre doble, programable, amb control electrònic	457,72000	€
	BMP1-CLAC	u	Clau codificable	42,82000	€
			Altres conceptes	9,35300	€
P-857	PP33-ATAC	u	Atenuador amb illa acústica model 'Ecophon Solo Rentangle' o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x2400 mm, i 40 mm de gruix, acabat a totes les cares amb revestiment de color tipus AKUTEX FT o T o equivalent, a definir per la DF, amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321, penjades amb cable i suports d'acer tipus 'Ecophon Connect Kit' o equivalent. Amb un valor Aeq promig de les freqüències 500Hz, 1000Hz i 2000Hz de 2,27 m2 sabin (amb Ods de 400mm) segons EN ISO 354. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0 i EPD segons ISO 14025/(EN 15804. Instal·lat segons diagrama d'instal·lació M363 (Alt 1).	172,46	€
	BP36-CBLE	u	Peces especials per a penjar, Kit Connect cable acer de 2000 mmm	22,14000	€
	BP36-ATAC	u	Atenuador amb illa acústica model ´´Ecophon Solo Rectangle ´´ o equivalent, de llana	138,17000	€
	BP36-CONN	u	Connect peça helicoidal	4,44000	€
			Altres conceptes	7,71000	€
P-858	PP33-ATBA	u	Sistema de plaques d'atenuació acústica model 'Ecophon Solo Baffle' o equivalent, de llana de vidre de 3a generació amb un 70% mínim de material reciclat, de 1200x200 mm, i 40 mm de gruix, acabat a les dues cares amb revestiment de color tipus ´´Akutex FT o T´´ o equivalent, a definir per la DF. Amb determinació VOC segons ISO 16000, classe A++ segons decret francès 2011-321. Absorció acústica del sistema classe D (aw 0,55 amb Ods de 300 mm) segons EN ISO 11654. Amb classificació de reacció al foc A2-s1,d0. segons EN 13501-1 i EPD segons ISO 14025/EN 15804. Plaques instal·lades verticals adherides a estructura metàl·lica, segons diagrama d'instal·lació M322 (Alt 2).	48,84	€
	BP36-ATBA	u	Plaques d'atenuació acústica model ´´Ecophon Solo Baffle ´´ o equivalent, de llana de	42,00000	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,35250	€
			Altres conceptes	6,48750	€
P-859	PP44-663X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	1,37	€
	BP44-1A3U	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6	0,90300	€
			Altres conceptes	0,46700	€
P-860	PQ52-656S	u	Mobiliari mostrador, buc calaixos i prestatge, de taulell aglomerat de 22 mm de gruix, xapat a dues cares i cantells, amb taulell superior i revestiments frontals i laterals de panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat; mostrador de 3,00 metres de llargada, 80 cm d'alçada i 120 cm de fons, inclòs peça de cantonada; i tancament de vidre trempat amb tres fulles corredisses i una batent, panys de cop i clau, frontisses i ferramenta d'acer inoxidable. Totalment acabat i muntat, segons plànols de distribució i detall.	2.236,20	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	7,50000	€

Projecte bàsic i executiu del nou edifici del Campus de Ciències de la Salut
de la Universitat de Lleida, Campus UdL Igualada
Expedient 2201/2020

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base p	14,31000	€
	B834-2B0D	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), d	693,60000	€
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	6,00000	€
	BAM2-0TZW	u	Tancament de vidre lluna transparent trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla bate	674,78000	€
	B0CU2-2GTT	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 22 mm de gruix, per a am	534,90000	€
			Altres conceptes	305,11000	€
P-861	PQ55-HCH	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols	76,26	€
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 1	68,98260	€
			Altres conceptes	7,27740	€
P-862	PQ74-898D	u	Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	127,54	€
	BQ72-1YF6	u	Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 presta	106,74000	€
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	5,14800	€
			Altres conceptes	15,65200	€
P-863	PQ75-7NSZ	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 400x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM lacat, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	99,85	€
	BQ70-1WG9	m	Regleta de DM lacat de 5 cm d'alçària, per a encolar	3,98616	€
	BQ73-1VYS	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 400x330 mm i 700 mm d'alçària, amb po	84,60000	€
			Altres conceptes	11,26384	€
P-864	PQ76-7OI1	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	78,90	€
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	5,25096	€
	BQ74-1VO2	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb p	64,66000	€
			Altres conceptes	8,98904	€
P-865	PQ76-7OI2	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	75,79	€
	BQ74-1VO3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb	61,58000	€
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	5,25096	€
			Altres conceptes	8,95904	€
P-866	PQ76-7OI8	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	98,81	€
	BQ74-1VO8	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb	81,28000	€
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	5,25096	€
			Altres conceptes	12,27904	€
P-867	ZE2828U03	ut	Armari prefabricat monobloc reforçat amb fibra de vidre, amb peana, amb capacitat per albergar: -La caixa de protecció + caixa de seccionament de 630A. -El mòdul de mesura tipus TMF-10 (346-436 kW). -el quadre de comandament i protecció general, QGPC, de l'edifici amb l'IGA i el troidal. amb les següents característiques principals:	1.440,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			-marc amb xapa galva. RAL 7035 1.5mm. -amb porta metàl·lica galvanitzada d'1.2mm, amb RAL 7035. -obertura de la porta <150º amb antitancament fixat. -pany amb maneta de tancament de 3 punts, i bombin tipus JIS CFE. -tancament amb accessoris per acoblament de candau de 8mm de diàmetre. -dimensions exteriors: 2550mm d'alçada x 1255+1890mm d'amplada x 480mm de fons. -dimensions interiors lliures: 2000mm d'alçada x 1030mm+1690mm d'amplada x 400mm de fons. -amb peana especial segons requeriments de la companyia subministradora Endesa. referència NA05069 , designació Armari GRA GRA-2550/1030 + refe. NA05049 Armari GRA 2550/1690de la marca GET ARMARIS PREFABRICATS o equivalent. Totalment col·locat i rematat. Inclou formigó per calçament d'armari. La excavació resta al capítol corresponent. Armari prefabricat per CS+CGP630A (GRA 2550/1030)+ per TFM-10 (GRA 2550/1690) de la marca GET		
	3282U003	u	Armari prefabricat monobloc reforçat amb fibra de vidre, amb peana, amb capacitat p	1.132,51000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	68,46000	€
			Altres conceptes	239,80000	€